

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ЕКОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет магістерської та  
аспірантської підготовки  
Кафедра екологічного права і контролю

**Магістерська кваліфікаційна робота**

на тему: «Кіномистецтво як складова екологічного виховання і освіти»

Виконав студент 2 курсу групи МЕК- 2  
спеціальності 101 «Екологія»

Тимощук Олександр Михайлович

Керівник д.гегр.н., професор  
Лосєва Інєса Дмитрівна

Рецензент к.геогр.н., доцент.  
Серга Едуард Миколайович

Одеса 2018

## АНОТАЦІЯ

«Кіномистецтво як джерело екологічної освіти і виховання»

Тимощук Олександр

В роботі розглядається концепція ноосфери В.І. Вернадського і її розвиток, а саме перехід ноосфери в біосферу. На сучасному етапі біосфера під впливом людської діяльності утрачає свою життєздатність, тобто загострюються глобальні екологічні проблеми. Виникають озонові дірки, змінюється клімат, забруднюються і втрачаються природні ресурси. Якщо людина не зупиниться у своїх економічних прагненнях без урахування екологічних законів, то природа може не витримати. Зупинити людину можливо шляхом екологічної освіти і виховання різними засобами, у тому числі кіномистецтвом. В роботі наведена низка мультиплікаційних, документальних і художніх кінострічок, у яких висвітлюються різні екологічні проблеми і відношення до них кіногероїв.

Структура роботи: розділів 3, сторінок 70, рисунків 26, літературних джерел 89.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** ноосфера, біосфера, глобальні екологічні проблеми, кіномистецтво.

## SUMMARY

## “Cinematography as a Component of Environmental Education”

Tymoschuck Oleksandr

In the work B.I. Vernadsky inoosphere conception and its development namely passing the noosphere into the biosphere is examined. On a modern stage the biosphere under the human activity is losing its viability, global ecological problems are becoming sharp. The ozone holes are appearing, the climate is changing, natural resources are losing and contaminated. If a man does not stop at their economic aspirations without paying attention to the ecological laws, then the nature can not survive. Only ecological education including a cinematographic art can stop a man. A row of documentary, animated and artistic films that illuminate different ecological problems and the attitude of the film stars toward them are in the work.

Structure of the work: ...divisions, ... pages, ... pictures, ... literary sources.

KEYWORDS: noosphere, biosphere, global ecological problems, cinematographic art

## ЗМІСТ

|                                                         |    |
|---------------------------------------------------------|----|
| ВСТУП.....                                              | 7  |
| 1 НООСФЕРНА КОНЦЕПЦІЯ В.І. ВЕРНАДСЬКОГО.....            | 8  |
| 1.1 Поняття «ноосфери».....                             | 8  |
| 1.2 Перехід біосфери в ноосферу.....                    | 11 |
| 1.3 Нові підходи щодо осмислення ноосфери.....          | 18 |
| 2 ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ГЛОБАЛЬНОГО МАСШТАБУ.....         | 22 |
| 2.1 Проблема озонового шару.....                        | 22 |
| 2.2 Зміна клімату.....                                  | 25 |
| 2.3 Забруднення і виснаження водних ресурсів.....       | 27 |
| 3 ЕКОЛОГІЯ У ТВОРАХ КІНОМИСТЕЦТВА.....                  | 35 |
| 3.1 Екологічні питання у мультиплікаційних фільмах..... | 36 |
| 3.2 Екологічні питання у документальних стрічках.....   | 47 |
| 3.3 Екологічні питання у художніх стрічках.....         | 54 |
| ВИСНОВКИ.....                                           | 65 |
| ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ.....                                   | 66 |

## ВСТУП

Термін «ноосфера», автором якого був французький дослідник Е. Леруа, виник ще в 20-х рр. XX ст. Однозначного трактування даного терміна досі не існує, а найбільш розповсюдженим його тлумаченням є – сфера розуму (від грец. «Ноос», що означає розум). Так називають ту частину біосфери, яка опиняється під впливом людини і цілеспрямовано перетворюється нею в ході науково-технічного прогресу. Важливість і актуальність самого поняття «ноосфера» обумовлені тим, що воно набуває сьогодні не тільки філософсько-світоглядного і методологічного, але також і глибоко історичного сенсу, тому що стає цільовим поняттям, даючи розуміння спрямованості планетарного розвитку, майбутніх його етапів. Різноманіття смислів даного поняття дозволяє зробити висновок щодо його комплексного характеру, бо його не можна однозначно зарахувати ні до розряду соціальних, ні до розряду природних. Воно по суті є соціоприродничим, що включає в себе соціальні та природні явища в їх оптимальній – коеволюційній єдності.

На жаль концепція ноосфери не нашла відповідного розуміння в соціумі. Людина у своєму прагненні до економічного зростання майже не враховує закони природи. Значно погіршився екологічний стан усіх природних ресурсів – забруднена атмосфера, водні ресурси, зменшується біорізноманіття, виснажуються земельні ресурси, надра. Загострюються глобальні екологічні проблеми – озонори дірки і зміна клімату. Все це веде до знищення біосфери – живої оболонки планети Земля.

Зупинити людину може тільки людина - її розум, інтелект і світопогляд. Для цього необхідна відповідна освіта і виховання, які повинні здійснюватися різними шляхами, у тому числі і через кіномистецтво.

## 1 НООСФЕРНА КОНЦЕПЦІЯ В.І. ВЕРНАДСЬКОГО

### 1.1 Поняття «ноосфери»

На зміну антропоцентричній свідомості, що формувалася протягом віків, має прийти екоцентрична орієнтація, обґрунтована і розвинена у вченні про ноосферу [1].

Ноосфера («ноос» грецькою означає «розум, дух») є вищою стадією розвитку біосфери, на якій розумна діяльність цивілізованого людства стає головним визначальним чинником його розвитку. Подібне окультурене середовище, що поєднує природні і антропогенні елементи, є плодом людського розуму і свідомих прагнень [2,3,4]. Концепція ноосфери розроблялася в працях іншого видатного вченого ХХ ст. Тейяра де Шардена, хоча тлумачилася по-іншому [5].

Концепція ноосфери була вперше висунута знаменитим російським вченим – академіком В.І. Вернадським у 20-ті рр. минулого століття, коли він викладав в Сорбонні. І хоча на перших порах він безпосередньо не використовував сам термін «ноосфера», проте, його по праву вважають засновником вчення про ноосферу [6].

В.І. Вернадський під ноосферою розумів ту матеріальну оболонку Землі, яка зазнала впливу людської діяльності. «Ноосфера – писав він, - є новим геологічним явищем на нашій планеті. У ній вперше людина стає найбільшою геологічною силою. Ноосфера – останнє з багатьох станів еволюції біосфери в геологічній історії – стан наших днів» [4].

Термін ноосфера введений в науку французькими вченими Леруа та Тейяром де Шарденом. Обидва вони були знайомі з ідеями В.І. Вернадського і в відомій мірі знаходилися під його впливом. Книга Шардена «Феномен Людини» [5] в ряді положень і насамперед своєю гуманістичною переконаністю близькі роботі Вернадського. Але на відміну від останньої вона

відривається від ґрунту реальних фактів і нерідко перестає служити їх раціональним узагальненням.

На початку 30-х років В.І. Вернадський прийняв і став вживати термін «ноосфера», але вклав в нього зовсім інше, свій зміст. «Феномен людини», так же як і багато інших творів західних авторів, повні песимістичних передчуттів відносно майбутнього Світу. Книга В.І. Вернадського оптимістично, впевнено говорить про все зростаючу силу розуму і є справжнім гімном вільній науковій думці.

Люди не просто розселилися практично по всій поверхні нашої планети, проникли в глибини морів і океанів, піднялися на самі високі гірські вершини, освоїли газову оболонку Землі і зробили перші впевнені кроки в глибини Космосу.

Своєю практичною діяльністю, своєю працею вони активно і у все зростаючій мірі міняють те природне середовище, в котрому живуть. Змінюється рослинний і тваринний світ, географічний ландшафт, ґрунт, склад і стан атмосфери і гідросфери, мікроклімат достатньо великих зон.

Вже зараз вплив людства на природне середовище стає в ряді відношень сумірний з тим, що здійснюється у природі під дією стихійних, що лежать поза людською діяльністю, сил. Зміни ці настільки значні, що певним чином позначаються на існуванні того, що їх породило, - на людях, які створили грандіозну систему суспільного виробництва. Це – слідство невідворотного закону зворотного зв'язку, що явно вступив в дію і має силу скрізь, де є розвиток.

Таким чином, соціальне життя людства все тісніше сплітається в єдину мережу взаємозалежностей з тими природними процесами і об'єктами, котрі утворюють первовихідну основу його буття. Сама ця «першооснова» стає істотно іншою. На неї накладається невідворотній глибокий відбиток людської діяльності, суспільної праці, озброюваний і багаторазово підсилений науковою думкою.

З точки зору сучасного природничо-наукового знання подібне визначення застосовується не до ноосфери, а до антропосфери (системно організованої людством) як певного етапу і еволюції біосфери, а також, планетарної еволюції в цілому. Людський розум і розумні цілеспрямовані дії навіть сьогодні не є переважаючими в біосферних процесах, тому, говорити про ноосферу ще передчасно. Втім, це інтуїтивно відчував і сам великий вчений, відзначаючи: «Обличчя планети – біосфера – хімічно різко змінювана людиною свідомо, а головним чином несвідомо».

Стихійність і несвідомість перетворень, які вносить людина в навколишню природу, призводить до порушення біосферних кругообігів, впливаючи на стійкість самої біосфери. Антропогенний і техногенний вплив на сучасному етапі різко посилюється, що призводить до серйозних екологічних наслідків, які можуть спричинити за собою масштабну катастрофу.

Слід зазначити, що неопрацьованими є не тільки поняття ноосфери, а й саме вчення про еволюційний перехід біосфери в ноосферу, основи якого були сформульовані в наукових працях В.І. Вернадського. Але в різних його роботах можна зустріти і різні визначення і уявлення про ноосферу, які змінювались протягом усього його життя.

Він вживав поняття «ноосфера» в наступних значеннях:

- 1) як стан планети, коли людина стає найбільшою перетворюючою геологічною силою;
- 2) як область активного прояву наукової думки;
- 3) як головний чинник перебудови та зміни біосфери.

«Біосфера – пише В.І. Вернадський, - перейшла або, вірніше, переходить у новий еволюційний стан – ноосферу, переробляється науковою думкою соціального людства» 7]. Причому, сам Вернадський неодноразово підкреслював, що людство лише вступає в перехідний процес від біосфери до ноосфери.



Сьогодні це стає очевидним, бо говорити про розумність планетарної діяльності людства на сучасному етапі ще рано. Зараз ноосферу можна представляти як певний образ або ідеал майбутнього планетарного розвитку.

## 1.2 Перехід біосфери в ноосферу

Вчення Вернадського про перехід біосфери в ноосферу набуває сьогодні особливої актуальності, оскільки може слугувати основою фундаментальних досліджень екологічних проблем. Він надзвичайно точно передбачив науково-технічну революцію XX ст. з усіма її наслідками для біосфери. Саме пізнання закономірностей розвитку біосфери і є ключем до раціонального природокористування.

Аналізуючи геохімічні процеси в біосфері Землі, В.І. Вернадський виявив надзвичайно важливий чинник – появу мислячої істоти, людини, а також відмітив наявність ознак до переходу біосфери в якісно новий стан. Ця ідея була висловлена під час читання курсу лекцій з геохімії та біогеохімії в Сорбонському університеті в період перебування у Франції у 1922-1927 роках.

Один із слухачів цих лекцій, французький математик Едуард Леруа, виступаючи на семінарах, що проводились визначним філософом Анрі Бергсоном, звернув увагу на те, що Вернадський творить концепцію нової оболонки Землі – ноосфери.

Геніальність В.І. Вернадського як засновника вчення про біосферу – природничо-наукової основи концепції ноосфери – в тому і полягає, що він вперше зрозумів і всією сукупністю наукових знань глибоко обґрунтував єдність людини і біосфери. «По суті, ми найбільш глибоко і точно знаємо тільки біосферу. Тільки тут ми можемо розгорнути всі прояви людського розуму, людської особистості. Ми самі живемо в біосфері, явища її закономірно і стихійно виявляються в нашій особистості», - відзначав В.І. Вернадський в «Біогеохімічних нарисах» [8].

Людина – частина біосфери, її витвір, від природи людина невіддільна і «не може фізично бути від неї незалежною ні на хвилину», «через неї вона охоплює космічний світ, переломлений в біосфері», і вивчає «глибини планети, що лежать нижче земної кори», - такими твердженнями невіддільності людини і біосфери насичені багато сторінок загального вчення про біосферу. І здавалося б напрошується підсумковий висновок: «По суті, людина, будучи частиною біосфери, тільки в порівнянні з явищами, які спостерігаються на ній, може судити про світобудову. Вона висить в тонкій плівці біосфери і лише думкою проникає вгору і вниз» [9].

Людська думка виступає тут одним з нових потужних геологічних факторів, які здійснюють в небувалих раніше масштабах біогеохімічні перетворення речовини і енергії, але ще факторів стихійних, несвідомих, на чому неодноразово наголошував В.І. Вернадський. З біогеохімічного розуміння сутності людини напрошується зовні правдоподібний висновок про те, що основною метою сучасного і майбутнього людства служить для підтримки і збереження існуючої біосфери, від якої людина невіддільна.

Ще більш правдоподібним виглядає твердження про те, що оскільки основою існування біосфери, за Вернадським, є її організованість, а саме походження людини можна розглядати як своєрідну функцію останньої, то головною метою нашого суспільного розвитку має стати охорона існуючої організованості біосфери.

Зокрема, у роботі «Химическое строение биосферы Земли и ее окружения» він писав, що «людство, взяте в цілому, стає потужною геологічною силою» [4]. І тоді постає питання про перебудову біосфери в інтересах вільно мислячого людства як єдиного цілого. Цей новий стан біосфери, до якого ми, не помічаючи того, наближуємося, і є «ноосферою».

Ноосфера – нове геологічне явище на нашій планеті. В ній вперше людина стає величезною геологічною силою, що може і повинна перебудовувати працею і думкою сферу свого життя – перебудовувати

кардинально у порівнянні з тим, що було раніше». Перед нею відкриваються все ширші творчі можливості.

Ноосфера – останній з багатьох станів еволюції біосфери в геологічній історії і стан наших днів. Це сфера колективного розумного регулювання людиною природних і суспільних процесів, у якій злиті два початки – космічне як природно-біологічне злите та соціальне (така система світорозуміння отримала назву антропокосмізму).

Розробляючи нові технології, використовуючи нові ресурси планети, людина не може керуватися виключно інтересами науки і техніки. Вище технологічно обумовленого інтересу має стояти моральна відповідальність людини за все те, що відбувається. Звідси – особлива соціальна і моральна відповідальність учених за застосування наукових досягнень.

Вернадський довів неподільність неживої і живої речовини, отже, і людини. Все це є складовими єдиного неподільного матеріального світу. Вернадський був першим, хто пов'язав еволюцію живої речовини та еволюцію навколишнього середовища з усім розмаїттям механізмів, що взаємодіють.

Вивчаючи біосферу, механізми її еволюції, Вернадський неодноразово звертав увагу на те, що жива речовина – це не сукупність окремих видів, а цілісна система. Жива речовина становить незначну частину речовини нашої планети, і водночас саме вона визначає всі основні особливості її еволюції.

Жива речовина – це тонка плівка на поверхні планети, що засвоює космічну енергію, передусім енергію Сонця. Саме ця особливість живої речовини прискорює всі планетарні процеси.

Вчений звертає увагу на те, що життя на Землі вічне з геологічного погляду, тобто воно з'явилося разом (або практично разом) із Землею як космічним тілом, що підтверджується новітніми науковими даними. А жива речовина – вся система організмів, що взаємодіє (за визначенням Вернадського) та постійно еволюціонує.

З появою людини, її діяльністю пов'язане нове прискорення процесу еволюції біосфери. Людина, подолавши екологічні кризи неоліту, спочатку

винаходить землеробство, трохи пізніше – скотарство, перебудовує біогеоценози. І Вернадський сприймає все це як природний процес розвитку планети.

В роботі «Живое вещество и биосфера» він пише: «Змінена культурою земна поверхня не є чимось чужим для Природи» [2]. Аналізуючи можливості могутності цивілізації, Вернадський доходить висновку про те, що людству як частині живої речовини доведеться взяти на себе відповідальність за майбутній розвиток біосфери та суспільства. Майбутнє потребує активного втручання розуму в долю всього людства, біосфера повинна буде змінитися.

Змінитися має все її геохімічні цикли біосфери, і її здатність забезпечувати потреби людства у поєднанні зі зміною суспільства, а може, й природи самої людини. Все це повинно зробитися об'єктом цілеспрямованої діяльності. Сьогодні таке взаємовідношення людини і біосфери називається коеволюцією природи і суспільства.

Перехід людства в епоху ноосфери Вернадський розглядав як один з актів «пристосування», яке реалізують завдяки своїм можливостям усі живі види. Але людство залучає до цього процесу притаманний йому розум.

Отже, що ж таке ноосфера: утопія чи реальна стратегія виживання? Праці Вернадського дозволяють більш обґрунтовано відповісти на поставлене запитання, оскільки в них зазначений ряд конкретних умов, необхідних для становлення та існування ноосфери, а саме: [4].

1. Заселення людиною всієї планети. Світова історія охопила як єдине ціле всю земну кулю, абсолютно покінчила з відокремленими, мало залежними один від одного культурними історичними областями минулого. Зараз «немає жодного клептика Землі, де б людина не могла прожити, якщо б це було їй потрібно».

2. Різде перетворення засобів зв'язку та обміну між країнами. Ноосфера – це єдине організоване ціле, всі частини якого на самих різних рівнях гармонійно пов'язані і діють узгоджено один з одним. Необхідною умовою цього є швидкий, надійний, долаючий найбільші відстані зв'язок між цими

частинами, де постійно йде матеріальний обмін між ними, всебічний обмін інформацією. Ця умова, відзначав В.І. Вернадський, в основному вже створена, хоча можливості її подальшого вдосконалення далеко ще не вичерпані.

3. Посилення зв'язків, у тому числі політичних, між всіма країнами Землі. Посилення зв'язків, у тому числі політичних, між всіма країнами Землі. Цю умову можна вважати якщо не виконаною, то такою що виконується. Організація Об'єднаних націй (ООН), яка виникла після Другої світової війни виявилася набагато більш стійкою і діючою, ніж Ліга націй, що існувала в Женеві з 1919 р. по 1946 р.

4. Початок переважання геологічної ролі людини над іншими геологічними процесами, що протікають у біосфері. Цю умову також можна вважати виконаною, хоча саме переважання геологічної ролі людини в ряді випадків призвело до тяжких екологічних наслідків. Обсяг гірських порід, які видобуваються з глибин Землі всіма шахтами і кар'єрами світу, зараз майже в два рази перевищує середній обсяг лав і попелу, що виносяться щорічно усіма вулканами Землі.

5. Розширення меж біосфери та вихід у космос. У роботах останнього десятиліття життя Вернадський не вважав кордони біосфери постійними. Він підкреслював розширення їх у минулому як підсумок виходу живої речовини на сушу, появи високостовбурної рослинності, літаючих комах, а пізніше літаючих ящерів і птахів. У процесі переходу в ноосферу кордону біосфери повинні розширюватися, а людина повинна вийти в космос. Ці передбачення збулися.

6. Відкриття нових джерел енергії. Відкриття нових джерел енергії. Створення ноосфери передбачає настільки корінне перетворення людиною навколишньої природи, що їй ніяк не обійтися без колосальної кількості енергії. «У самому кінці минулого сторіччя несподівано була відкрита нова форма енергії, існування якої передбачали деякі уми, - атомна енергія, якій належить найближче майбутнє і яка дасть людству ще більшу міць, розміри якої навряд чи ми можемо зараз передбачити» [9]. Це було написано ще в 30-ті роки, а зараз

ми вже бачимо, як людство опанувало атомну енергію і як розширюється з кожним роком її застосування в мирних цілях.

7. Рівність всіх людей. Охоплюючи всю планету як ціле, ноосфера за самою своєю суттю не може бути привілеєм якоїсь однієї нації або раси. Вона справа рук і розуму всіх народів без винятку. «В даний час, - писав В.І. Вернадський, - «ідея рівності всього людства і рівноправності чорних, жовтих, червоних і білих рас пустила глибоке коріння в загальну і наукову свідомість світу» [10].

Недалеко вже той час, коли ганебні явища колоніалізму і національного гніту назавжди зникнуть з нашої планети і в житті суспільства остаточно запанує нова епоха, яка буде характеризуватися не як «придушення слабких сильними», а «мирним зв'язком всього людства на ґрунті економічного та культурного життя» [8 ].

8. Збільшення ролі народних мас у вирішенні питань зовнішньої та внутрішньої політики. «XX століття – століття зростання народних мас. Ми одночасно бачимо в ньому енергійний, широкий розвиток найрізноманітніших форм освіти. Велике значення демократичних і соціальних організацій працівників... Їх прагнення до отримання максимального наукового знання... Це така ж необхідна передумова ноосфери, як і творча наукова робота» [7].

У його листах і щоденникових записах, в матеріалах незакінчених робіт, таких як «Прогрес науки і народні маси», «Казахстан», «Наукова думка» і багатьох інших, червоною ниткою проходить головна думка; не «аристократи духу» роблять історію, а справжня історія людства – це історія народних мас. Тому абсолютно закономірним і природним для всього світогляду вченого було визнання ролі народних мас як найважливішої передумови формування ноосфери, її головною сутністю.

«Історичний процес на наших очах докорінно змінюється, - зазначає В.І. Вернадський. Вперше в історії людства інтереси народних мас – усіх і кожного – і вільної думки особистості визначають життя людства, є мірилом його

уявлень про справедливість. Людство, взате в цілому, стає потужною геологічною силою». [4].

9. Розвиток науки. Однією з основних передумов переходу біосфери в якісно новий еволюційний, стан, «максимальною силою створення ноосфери», за В.І. Вернадським, є наукова думка. Для Вернадського наука і наукова думка завжди являються дією як найважливіша матеріальна основа перетворення природи людиною. «Наука є проявом дії в людському суспільстві сукупності людської думки», «дія є характерною рисою наукової думки» [7].

10. Продумана система народної освіти і піднесення добробуту робітників. Створення реальної можливості не допустити недоїдання і голоду, злиднів і значно ослабити хвороби. Ноосфера створюється розумом і працею народних мас, а тому особлива важливість даної передумови не підлягає сумніву.

11. Виключення війн з життя суспільства. Мир між народами в умовах переходу біосфери в ноосферу – один з головних визначальних чинників побудови ноосфери в історичному періоді життя декількох поколінь. Всю діяльність людства в створенні ноосфери повинна направляти об'єднуюча гуманістична ідея як прояв вищої доцільної діяльності людей на благо всього суспільства, і окремої людської особистості. У ноосфері, зазначав В.І. Вернадський, найвищою соціальною цінністю стає розвиток вільної людської особистості – для неї, і заради неї необхідна докорінна перебудова існуючого середовища проживання людини, зміна структури біосфери і створення нового типу соціально-природної організованості людства – ноосфери.

Великий натураліст вважав протиприродними, антинауковими і антигуманними спроби зупинити розвиток суспільства і науково-технічного прогресу. У наш час війна, загрожуючи самому існуванню людства, встала як найбільша перешкода на шляху до ноосфери. Звідси випливає, що без усунення цієї перешкоди досягнення ноосфери практично неможливе і, навпаки, знищення загрози війни буде означати, що людство зробило великий крок до створення ноосфери. В.І. Вернадський писав, що немає зараз більш високого і

гуманного завдання, ніж боротьба за те, «щоб не довести людство до самознищення»[11].

Аналізуючи вищевикладене, можна сказати: якщо людство не вступить в епоху ноосфери, на нього чекає деградація і навіть поступове зникнення з лиця Землі. Проте чи зможе людство здійснити такий перехід? Адже він передусім означатиме кардинальну перебудову свідомості. Людству доведеться навчитися узгоджувати свої потреби з можливостями планети, що все зменшуються, підпорядкувати своє життя новим і дуже жорстким обмеженням. По суті, створити нову моральність і дотримуватися її протягом усього життя.

### 1.3 Нові підходи щодо осмислення ноосфери

В даний час термін «ноосфера» асоціюється в першу чергу з вченням В.І. Вернадського, а також з ідеями П. Тейяра де Шардена. Але, як зазначає академік Ю.А. Косигін, численні коментатори Вернадського серйозно деформували і спотворили його вчення. Існуюче поняття ноосфери є і абстрактним і «вигаданим» [12].

Ю.А. Косигін, визнає якісну своєрідність таких загальнопланетарних систем, як біосфера і ноосфера, вказує на неможливість переходу однієї в іншу. Дійсно, лише в планетарно-еволюційному аспекті можливість такого переходу стає об'єктивним фактом – як акт породження однією системою іншої, більш високоорганізованої. Але тут потрібно виділити проміжні фази, що передують такому переходу. Ноосферу ні в якому разі не можна визнати в вигляді одного з нових станів біосфери. Бо це дві принципово різні системи, які мають якісні відмінності і зовсім різні системо-утворюючі елементи. Подібний перехід не варто розуміти буквально, як трансформацію, перетворення однієї системи в іншу, а потрібно представляти як породження однією системою іншої. При цьому попередня (стара) система зберігає свою якісну своєрідність.

До теперішнього часу немає єдиної думки, як про саме поняття «ноосфера», так і про процес її формування. Якщо одні вчені вважають, що



ноосфера на відміну від біосфери не формується стихійно, то інші, навпаки, стверджують, що вже зараз йде спонтанний перехід біосфери в ноосферу. М.М. Моїсєєв перехід біосфери в ноосферу пов'язує з необхідністю для людства підпорядкувати свої дії певним умовам – моральному та екологічному імперативам. Причому, це не може відбутися автоматично, а буде являти собою болісний і нешвидкий процес формування нових принципів узгодження своїх дій і нової поведінки людей, тобто нової моральності. Тому, на його думку, перехід в епоху ноосфери потребує докорінної перебудови всього нашого буття, зміни людських стандартів і ідеалів, зміни наших уявлень про саму ноосферу [6].

Ідея коеволюції людини і біосфери, висунута академіком Н.М. Моїсєєвим, безсумнівно, важлива сьогодні для розуміння масштабних планетарних процесів. Створюються нестандартні концепції, такі, наприклад, як концепція планетарного еволюціонізму, ключовим положенням якої є те, що в основі ноосфери буде нежива матерія штучної природи, а її головними складовими елементами стануть системи штучного інтелекту. За рахунок їх кількісного зростання і неминучої їх інтеграції сформується ця масштабна структура майбутнього.

Людське мислення так довго захоплювалося власною величиною (в силу відсутності належної критичної самооцінки), що геть-чисто втратило наступаючий переломний момент в історії земної матерії, який пов'язаний зі створенням штучного інтелекту, тобто появою якісно іншої форми планетарного розуму. А адже останній є не просто якимось випадковим актом науково-технічного прогресу, а його закономірним підсумком.

Сьогодні «відбувається змішання різних планетарних систем – біосфери, антропосфери і техносфери. Такий недиференційований підхід призводить до того, що затушовується сутність масштабних змін, відходять на задній план їх основні причини. В.Г. Афанасьєв пише, що ноосфера виникає разом з виникненням людства, яке, використовуючи все більш потужну і досконалу техніку і технологію, має великий вплив на земну природу і навколоземний

простір. Згідно подібній оцінці виходить, що ноосфера як поняття, що означає планетарну структуру, адекватне такому поняттю, як антропосфера, тобто синонімічне людській цивілізації. Але остання, зазначає Е.А. Вітол, являє собою поєднання двох якостей планетарної материн - «біо» та «ноо», тобто, образно кажучи, ноосфери тут всього 50%, а більшу тут бути не може, бо інша половина – біологічна, яка диктує свої закони, тому що дані якості нероздільні в самій людині як її системо-утворюючому елементі [13].

Тому людська цивілізація або антропосфера є перехідною системою від біосфери до справжньої ноосфери, де буде панувати якість «ноо».

Вірна оцінка ролі техніки в історичних перетвореннях допомагає зрозуміти і сутність формування ноосфери. Саме техногенез виступає найважливішою передумовою переходу в ноосферний стан, іншою передумовою виступає наукова думка і її розвиток – ноогенез. Отже, розвиток біосфери (живої речовини) призводить до виникнення людини і в цілому антропосфери, як вищої форми організації живої планетарної матерії. Прогрес же самої антропосфери пов'язаний із зародженням принципово нової планетарної системи – техносфери, в основі якої знаходяться неорганічні штучні системи.

Е.А. Вітол робить ще одне суттєве зауваження: при аналізі переходу біосфери в ноосферу чомусь не береться до уваги найважливіший процес сучасного етапу, а саме – техногенез. Не зважати на його і не включати в загальну картину планетарної еволюції було б проявом необ'єктивності і порушувало б системне (цілісне) бачення світу. Але ж цей процес якраз і свідчить про новий якісний рівень. Штучні неорганічні системи, що утворюють техносферу, принципово починають відрізнятися від неорганічних (природних) систем Землі. Це проявляється не тільки в їх матеріальному складі (поява нових, синтезованих речовин, які раніше не зустрічалися в природі), але і в структурі, енергетиці та засобах комунікації, тобто певної організованості [13].

У концепції планетарного еволюціонізму перехід біосфери в ноосферу відображають в наступних загальних рисах: біосфера спочатку закономірно

переходить в антропосферу, яка виступає проміжною планетарною системою в еволюції живої матерії Землі, яка веде її назад, в неорганічний стан («відсталу речовину»), але на іншому якісному рівні – штучному, тобто в техносфері. І лише потім, коли в техносфері за рахунок диференціації виділяється домінуюча гілка – інтелектуальна техніка, і коли ця гілка стане головною для земної еволюції, а системо-утворюючими виступлять системи штучного інтелекту, тоді можна говорити про перехід в ноосферу.

Отже, згідно з концепцією планетарного еволюціонізму, ноосфера буде такою системою, в основі якої знаходиться не інтелект людини, а штучний інтелект, який має неживу основу. Що принципово відрізняється від традиційного трактування поняття ноосфери, яка існує в різних концепціях, в тому числі самого В.І. Вернадського. З появою і подальшим становленням техносфери планетарна еволюція вступає в якісно нову історичну фазу, коли глобальний виток розвитку знову повертає локалізовану планетарну матерію назад в неорганічний стан, але на іншому якісному рівні – в штучному вигляді.

Чи означає це, що людина приречена, і у неї зовсім немає майбутнього? Звичайно ж ні. Всі масштабні земні системи, як вказує М.М. Моїсєєв, розвиваються взаємообумовлено і узгоджено – в коеволюції. Виникнення нових систем зовсім не веде до ліквідації вже існуючих» - навпаки, взаємодіючи, вони дають новий імпульс вдосконалення, вплітаючись в планетарну еволюцію і являючи єдину (універсальну) земну історію.

## 2 ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ГЛОБАЛЬНОГО МАСШТАБУ

### 2.1 Проблема озонового шару

Озон - це хімічна сполука. В атмосфері Землі озон ( $O_3$ ) міститься у вигляді дуже малої домішки - його концентрація ніде не перевищує тисячної частки відсотка від загальної кількості атмосферного газу. Незважаючи на це, озон відіграє дуже важливу роль в атмосфері Землі за рахунок своєї здатності сильно поглинати випромінювання в ділянках спектра, особливо в ультрафіолетовій та інфрачервоній областях. Ця здатність робить озон захисником усього живого на Землі від небезпечного для біологічних організмів (включаючи і людини) ультрафіолетового випромінювання з довжиною хвилі 200-300 нм.

Озон спостерігається в атмосфері на всіх висотах від поверхні Землі до приблизно 100 км. Його розподіл по висоті нерівномірно-найбільша концентрація молекул  $O_3$  спостерігається в стратосфері на висотах 15-25 км. Величина максимальної концентрації змінюється в залежності від різних обставин: пори року, широти місця на Землі і т.ін. [14].

Озон утворюється при з'єднанні молекули й атома кисню. Останні утворюються з молекул  $O_2$  під дією сонячного ультрафіолетового випромінювання. Чим вище ми піднімаємося в атмосферу, тим сильніше йде руйнування (дисоціація)  $O_2$ , тим більше утворюється атомів  $O$ , тим ефективніше йде утворення молекул  $O_3$ .

"Озоною дірою" називають явище зменшення загальної кількості озону над Антарктикою у весняні (березень-травень) місяці. Як по наземним, так і по супутникових вимірах помічено систематичне зменшення озону ( $O_3$ ) навесні приблизно з 300 од. в минулому до 150 -200 од. в останні роки [15].

Зниження концентрації озону в певному місці може бути обумовлено забрудненнями повітряного середовища двох типів: природні процеси забруднення повітря; антропогенні забруднення атмосфери Землі.

У мантиї Землі постійно здійснюються процеси дегазації, внаслідок яких виділяються найрізноманітніші органічні сполуки. Породжувати такі види газів можуть грязьові вулкани, гідротермальні джерела і гази земної кори частина яких здатна досягати земної поверхні і через тріщини дифундувати в атмосферу. Тому приземне повітря над нафтогазоносними басейнами часто містить підвищений рівень метану.

До антропогенних забруднювачів атмосфери, які руйнують озоновий шар, відносяться: фреони, висотні літаки, мінеральні добрива, ядерні вибухи, спалювання палива.

*Фреони.* Озон руйнується під впливом сполук хлору, відомі як фреони, які також руйнуючись під впливом сонячної радіації, звільняють хлор, який «відриває» від молекул озону «третій» атом. Хлор сполуки не утворює, але служить каталізатором «розриву» молекули озону. Отже, один атом хлору здатний «погубити» багато озону. Вважається, що сполуки хлору здатні залишатися у атмосфері від 50 до 1500 років. Антропогенним джерелом фреонів є хімічна промисловість, яка виробляє речовини, які містять фреони (від дезодорантів до холодильних установок) [16].

З питання наскільки людина винна у проблемі «озонових дір» - єдиної думки немає. З одного боку – так, безумовно винен. Виробництво сполук, що призводять до руйнації озону, варто зводити до мінімуму, а краще взагалі припинити. Тобто відмовитися від сектора промисловості з обігом багато мільярдів доларів. Позиція скептиків: людський вплив на атмосферні процеси в планетарному масштабі - мізерний. [17].

*Висотні літаки.* До руйнації озонного шару причетні окисли азоту, які утворюються й у камерах згоряння турбореактивних двигунів висотних літаків. Загальна кількість окису азоту, яке викидається у повітря за рік, становить 1 млрд. т. Приблизно третина цієї кількості викидається літаками на рівні вище

тропопаузи. Що ж до літаків, то найбільш шкідливими є викиди військових літаків, кількість яких обчислюється десятками тисяч. Вони літають переважно на висотах озонного шару. [18].

*Мінеральні добрива.* Озон в стратосфері може зменшуватися і завдяки тому, що в атмосферу потрапляє закис азоту  $N_2O$ , що утворюється при денітрифікації пов'язаного ґрунтовими бактеріями азоту. Таку ж денітрифікацію пов'язаного азоту справляють і мікроорганізми у верхній шарі океанів і морів. Далі, з закису азоту утворюються окисли азоту, що й призводять до руйнування стратосферного озону.

*Ядерні вибухи.* При ядерних вибухах виділяється дуже багато енергії як тепла. Температура повітря  $6000^{\circ}C$  встановлюється вже за кілька секунд після ядерного вибуху. Це енергія вогняної кулі. У сильно нагрітій атмосфері відбуваються такі перетворення хімічних речовин, які при нормальних або відбуваються, чи протікають надто повільно. При ядерних вибухах утворюються окисли азоту, які в результаті перемішування атмосфери потрапляють на різні висоти, зокрема й у стратосферу. Там вони вступають у хімічні реакції з участю озону, наводячи для її руйнації. [18].

*Спалювання палива.* Закись азоту можна знайти й у димових газах електростанцій. Масштаб цього явища дуже значний. Таким шляхом у атмосфері щорічно утворюється приблизно 3 млн т. закису азоту. Ця цифра свідчить, що це джерело руйнації озону суттєве.

Іншою проблемою є збільшення кількості озону в нижньому шарі атмосфери через зменшення вмісту озону в стратосфері. Озон присутній в нижніх шарах атмосфери в основному як забруднювальний і парниковий газ, який може сприяти глобальному потеплінню і зміні клімату.

Дослідження вказують на те, що тривалість життя нижнього атмосферного озону істотно менше в порівнянні з стратосферним озоном. У той же час, підвищення рівня озону в нижніх шарах атмосфери може підвищити здатність сонячного світла для синтезу вітаміну D, який можна розглядати в якості важливого позитивного ефекту руйнування озонового шару.

Основні напрямки охорони навколишнього середовища, встановлені в Стокгольмській Декларації 1972 року та Декларації Ріо-де-Жанейро 1992 року, створили основу для розробки міжнародно-правових документів, які конкретизують завдання по охороні атмосферного повітря та озонового шару. В листопаді 1979 р. була укладена багатостороння Конвенція про транскордонне забруднення повітря на великі відстані, яку Україна ратифікувала у 1980 році. Конвенція про охорону озонового шару, ратифікована Україною в 1986 році, Монреальський протокол - в 1988 році. В Конвенції висловлена рішучість договірних сторін «охороняти людину і оточуюче її середовище від забруднення повітря і обмежити і, наскільки це можливо, поступово скорочувати і попереджувати забруднення повітря, включаючи його транскордонне забруднення на великі відстані»[19].

## 2.2 Зміна клімату

Клімат Землі не є сталим. Він змінювався і змінюється протягом усієї історії Землі. В основі таких змін можуть лежати космічні або геоморфологічні причини. Однак, основною причиною зміни сучасної кліматичної обстановки є господарська діяльність людини, яка стимулює виникнення парникового ефекту.

У зв'язку з інтенсивним розвитком промисловості і транспорту змінився пиловий склад атмосфери. Встановлено, що за останні 100 років кількість пилу в атмосфері зросла в 20 разів.

Однак, більш значним фактором, що сприяє потеплінню клімату, є збільшення концентрації в нижніх шарах атмосфери парникових газів (вуглекислий газ, метан, сірчисті з'єднання, оксид азоту, гексафторид сірки, озон, фреони). Вони, пропускаючи теплові сонячні промені до поверхні Землі, перешкоджають тепловому випромінюванню в зворотному напрямку - в космічний простір. Внаслідок накопичення парникових газів повсюдно на

планеті спостерігається підвищення температури. За останні 10 років температура повітря поблизу поверхні землі зросла на  $0,15^{\circ}\text{C}$ .

Основним парниковим газом є вуглекислий газ, концентрація якого неухильно зростає через спалювання органічного палива, а також через знищення лісових і болотних екосистем, які є ефективними фіксаторами вуглецю. За останні 10 років викиди в атмосферу вуглекислого газу збільшилися в 2,5 рази. За прогнозами вчених, до 2025 р температура може підвищитися на  $2,2-2,5^{\circ}\text{C}$ , а до 2100 - на  $4,5-6^{\circ}\text{C}$  [20].

Наслідками глобального потепління виступає танення полярних льодів в Антарктиді і Арктиці, льодовиків і снігів в горах. З кінця 1960 р встановлено 10% -е зниження площі снігового покриву. Відступають гірські льодовики в Північній півкулі, спостерігається сильне і швидке танення льодовиків Гренландії.

Парниковий ефект викликає перерозподіл перенесення вологи повітряних мас. Це може привести до того, що посушливі райони планети можуть протягом невеликого проміжку часу перетворитися в пустелі. Подібні процеси вже спостерігаються на африканському континенті. В інших регіонах Землі на противагу цьому може підвищитися рівень випадання опадів, як наприклад в деяких регіонах Південно-Східної Азії, Європи і Америки. В цілому, в XX ст. кількість опадів збільшувалася на  $0,5-1\%$  за кожне десятиліття, головним чином в середніх і високих широтах Північної півкулі. У той же час, в континентальних районах субтропічних широт Північної півкулі спостерігалось зменшення кількості опадів на  $0,3\%$  за десятиліття.

Всі перераховані вище явища ведуть до підвищення рівня Світового океану. В даний час підйом рівня Світового океану становить приблизно 0,25 м за 100 років. Надходження значної кількості талих вод в океан може привести до підйому його рівня до 0,9 м вже до 2100 р. За прогнозами вчених при підвищенні температури більш ніж на  $1,5-2^{\circ}\text{C}$  площі льодів на Землі можуть скорочуватися катастрофічно, що має привести до ще більшого підвищення рівня Світового океану до 2м [20]. Подібне підвищення викличе затоплення



найбільш біопродуктивних областей біосфери (прибережних тропічних лісів, коралових рифів і т. д.), що може викликати екологічну кризу планетарного масштабу. Затоплення ряду регіонів може викликати і серйозні соціальні потрясіння - міграцію населення в центральні материкові райони і перерозподіл території всіх держав.

### 2.3 Забруднення і виснаження водних ресурсів

Вода – найбільш поширена неорганічна сполука, «найбільш важливий мінерал» на Землі. Водні ресурси поруч з атмосферними та космічними ресурсами належать до невичерпних природних ресурсів. Вони невичерпні як фізичне тіло. Проте такі ресурси як вода та повітря суттєво піддаються значним змінам в процесі техногенезу, а при значному забрудненні можливе вичерпання цих ресурсів.

XX ст. століття характеризується інтенсивним розвитком промисловості, транспорту, енергетики, індустріалізацією сільського господарства. Все це призвело до того, що антропогенний вплив на навколишнє середовище прийняв глобальний характер. Зараз в нашій країні спостерігаються значні труднощі з забезпеченням природними ресурсами, зокрема прісною водою, внаслідок якісного та кількісного виснаження природних водоймищ, що пов'язано з забрудненням та нераціональним використанням води. Забруднення води здебільшого відбувається внаслідок скиду до неї промислових, побутових та сільськогосподарських відходів. В деяких водоймищах забруднення води настільки велике, що відбулася повна їх деградація як джерел водопостачання[21].

Через порушення екологічної рівноваги спостерігається загроза значного погіршення становища водоймищ. Тому перед людством стоїть важлива задача - охорона гідросфери та збереження рівноваги в цілому в біосфері.

Ми знаємо про воду чимало, бо вивчали її властивості у курсах фізики і хімії. Поглянемо на воду з екологічного погляду, аналізуючи і гідросферу і саму речовину. Рухливістю вода поступається лише повітрю, але розрив між ними все ж таки великий. Оскільки у вигляді пари вона опанувала лише найнижчі кілька кілометрів атмосфери, а в 1 м<sup>3</sup> повітря її вміст не перевищує 40–60 г, то майже вся вода лишається у рідкому стані і має чималу щільність. Наслідком є розташування води у западинах і під Землею, повна або часткова відсутність на більшій частині поверхні суходолу. Ще суттєвіше те, що один водний басейн може дуже відрізнятися від сусіднього за складом домішок, вміст яких часто робить воду непридатною для пиття чи життя у ній.

Вода - не тільки джерело кисню і водню, але і найбільш значна складова частина тіла всіх живих істот: у тілі людини вона складає близько 70% маси, у рослинному організмі - до 95 %.

Така важлива фізіологічна функція, як обмін речовин, не може обходитися без води, а це у свою чергу загрожує всім життєво важливим процесам організму. Основні запаси води знаходяться у Світовому океані (95%), що займає близько 70 % поверхні земної кулі. Поверхневі води: озера і ріки (із прісною водою) включають всього 0,182 млн. км<sup>3</sup>.

Людиною для своїх потреб широко використовуються як поверхневі води (озера, ріки, невеликі річки, у яких запаси доступної прісної води обчислюються не мільйонами кубометрів, а тисячами), так і підземні чи ґрунтові (колодязі, свердловини), водою яких користується населення сіл і селищ.

І разом з тим, сьогодні людство стурбоване нестачею води. Воду використовують як її споживачі - для приготування продукції, повертаючи при цьому воду у водойми, але в меншій кількості й поганої якості, так і водокористувачі - господарства, люди, що використовують воду як середовище (водяний транспорт, рибальство, енергетика, сільське і комунальне господарство). Однак і вони змінюють якість води і найчастіше на гірше.

Забруднення викликає зміну характеру середовища й властивостей його компонентів, часто шкідливо впливає на розвиток живих організмів. Ступінь змін і масштаби наслідків залежать від інтенсивності й характеру забруднення, а також від здатності середовища (екосистеми) до самоочищення, від стійкості проти зовнішніх впливів. Розробка заходів попередження забруднення навколишнього середовища - одна з основних ланок у справі охорони природи майже усіх країн світу.

Розрізняють три стадії забруднення природних вод:

1). Початкова стадія. Концентрація поллютантів (забруднювачів) у воді вища за фонову, але менша за гранично допустиму концентрацію (ГДК). Властивості води в межах норми. Зміни, що спостерігаються, не є перепорою для використання води для господарсько-питних потреб, але вказують на наявність джерела забруднення.

2). Небезпечна стадія. Концентрація поллютантів досягає ГДК або трохи перевищує її. Площа забрудненої ділянки (для підземних вод) становить 0,02-0,5 км<sup>2</sup>.

3). Дуже небезпечна стадія. Вміст поллютантів значно (на порядок) перевищує ГДК. Площа забрудненої ділянки (для підземних вод) становить 0,5-1,0 км<sup>2</sup> і більше.

До основних видів забруднення поверхневих та підземних вод належать: хімічне, бактеріальне, теплове і радіоактивне.

Хімічне забруднення - це потрапляння до води різних хімічних речовин, відходів різних виробництв: нафтохімічних, целюлозно-паперових, а також комунально-побутових стоків, відходів тваринницьких ферм. Проявляється у збільшенні загальної мінералізації й концентрації макро- та мікро- компонентів, появі у водах невластивих їм мінеральних сполук. Часто супроводжується появою запаху, забарвлення та підвищення температури.

Біологічне забруднення - це потрапляння у водойми разом зі стічними водами різних хвороботворних мікроорганізмів, спорів грибів, хробаків. Основними джерелами біологічних забруднень є комунально-побутові стічні

води підприємств: цукрових заводів, м'ясо і деревообробної промисловості. Полягає в появі у воді патогенних організмів, зокрема бактерій групи кишкової палички. Бактерії живуть від 30 до 400 діб, тому таке забруднення локалізується на порівняно невеликій ділянці і є тимчасовим.

Теплове забруднення – відбувається внаслідок спускання у водойми підігрітих вод від ТЕС, АЕС та інших енергетичних об'єктів. Тепла вода змінює термічний і біологічний режими водойм і шкідливо впливає на їхніх мешканців. Як показали дослідження гідробіологів, вода, нагріта до температури 20–30<sup>0</sup>С, діє на риби та інших мешканців водойм пригнічуючи, а якщо температура води піднімається до 36<sup>0</sup>С, риба гине. Найбільшу кількість теплої води скидають у водойми атомні електростанції. Забруднення виявляється у підвищенні температури води. Його супроводжує зміна хімічного та газового складу води, зменшення кількості кисню, “цвітіння” води, збільшення вмісту в ній мікроорганізмів.

Радіоактивне забруднення. Пов'язане з підвищенням у воді вмісту радіоактивних речовин. Через те що час напіврозпаду різних радіонуклідів триває від кількох годин до тисяч років, радіоактивне забруднення води є дуже стійким і може зберігатися тривалий час. Багато радіонуклідів сорбується гірськими породами і тому локалізуються. У відкритих водоймах вони осідають на дно.

Потужним джерелом хімічного (як неорганічного, так і органічного) забруднення гідросфери є промислові підприємства. Рідкі неочищені або погано очищені промислові стоки підприємств забруднюють поверхневі, а відтак і підземні води. Крім того, газопилові викиди промислових підприємств та ТЕС в атмосферу забруднюють дощову воду або осідають на рослинно-грунтовому покриві й також стають причиною забруднення поверхневих та підземних вод. Забруднюються і води, що фільтрується крізь товщу промислових відходів. Щорічно при спалюванні вуглецевого палива в атмосферу надходить до 150 млн. т оксиду сірки (IV). Сполучаючись з водою атмосфери, ця сполука утворює сірчану кислоту і зумовлює появу кислотних

дощів, які не лише згубно впливають на наземну рослинність, а й суттєво погіршують стан водоймищ та водотоків [1].

При  $pH = 7,0$  зменшується вміст кальцію у воді, гинуть ікринки окремих земноводних; при  $pH = 6,0$  - гинуть молюски, прісноводні креветки, ікра всіх земноводних; при  $pH = 6,0-5,5$  з донних відкладів починається вилуговування отруйних металів: алюмінію, ртуті, свинцю, кадмію, олова, берилію, нікелю тощо і внаслідок цього швидко зменшуються видовий склад та кількість водних організмів. Коли  $pH$  досягає 4,5, в озері чи річці не залишається нічого живого, крім анаеробних бактерій, які виділяють вуглекислий газ, метан та сірководень [21].

Інтенсивно забруднюються поверхневі та підземні води при розвідці та збагачуванні корисних копалин. Свердловини та гірничі виробки нерідко порушують суцільність водотривких шарів і внаслідок цього – ізолюваність водоносних горизонтів. Шахтні, рудничні води й супутні води нафтових та газових родовищ часто мають підвищену мінералізацію і містять великі кількості поліутантів. Скидання таких вод на земну поверхню призводить до забруднення поверхневих, підґрунтових та близьких до поверхні міжпластових вод. Крім того, в свердловинах може відбуватися перетікання мінералізованих вод і нафти в горизонти з чистою питною водою. При розробці уранових родовищ крім хімічного відбувається радіоактивне забруднення навколишніх поверхневих та підземних вод. Джерелами радіоактивного забруднення води виступають також атомні електростанції, небезпечний вплив яких різко зростає при аваріях [22].

У місцях видобутку та збагачення корисних копалин часто накопичуються потужні відвали гірських порід, збагачених піднятими з глибин Землі і шкідливими для живих організмів хімічними елементами та сполуками, які згодом розмиваються атмосферними опадами і потрапляють у поверхневі, а згодом і у при поверхневі підземні води. Особливо небезпечними для людини є важкі метали.

До головних джерел хімічного та бактеріологічного забруднення гідросфери належить також сучасне сільське господарство, в якому широкомасштабно застосовуються отрутохімікати (пестициди) для боротьби з шкідниками та мінеральні добрива. Особливо небезпечною виявляється хімізація сільського господарства при порушеннях технологічних норм зберігання та застосування хімічних речовин. Найбільш поширеними групами пестицидів є гербіциди, що вживаються для боротьби з бур'янами, інсектициди - препарати для знищення шкідливих комах у сільськогосподарських культурах та фунгіциди - засоби проти грибних захворювань рослин. Ще більше поступає в ґрунт мінеральних добрив. При розмиванні дощовими водами шкідливі хімічні речовини інфільтруються у ґрунт і підґрунтя, забруднюють підґрунтові води, змиваються у поверхневі водоймища та водотоки. Деякі пестициди дуже стійкі і зберігаються у ґрунті понад 10 років [22].

Забруднення отрутохімікатами та мінеральними добривами поверхневих вод відбувається кількома шляхами. Вони потрапляють у воду при змиві з рослинно-ґрунтового покриву, при обприскуванні та обпиленні ланів отрутохімікатами та при надходженні у водоймища забруднених підґрунтових вод. Забруднення вод добривами та пестицидами особливо небезпечне своєю повсюдністю. Забруднення води пестицидами понад гранично допустимі норми особливо поширене в районах з постійним застосуванням зрошування.

Крім хімічного неорганічного забруднення природних вод, сільське господарство сприяє їхньому органічному та бактеріальному забрудненню. Збагачені органікою та хвороботворними бактеріями тваринницькі стоки безперешкодно потрапляють у поверхневі та підземні води. Евтрофікація водоймищ, коли збільшення у водоймищах біогенних речовин, зокрема тих, що містять багато азоту і фосфору, порушує в них нормальний біологічний кругообіг, викликає загнивання їх, зменшення вмісту кисню і зрештою – загибель водних організмів. Бактеріальне забруднення поверхневих та підземних вод спричинює спалахи епідемій важких інфекційних хвороб.

Не менш небезпечними є побутові комунальні стоки, які в недостатньо очищеному або й зовсім неочищеному стані поступають з населених пунктів у річки, озера, моря та на поля фільтрації. Крім різноманітних хімічних шкідливих речовин ці стоки містять збудників різноманітних інфекційних захворювань, таких як паратиф, дизентерія, вірусний гепатит, туляремія тощо.

Останнім часом у побутові стоки все більше потрапляє дуже шкідливих синтетичних мийних речовин. Навіть незначна кількість їхніх домішок викликає неприємний смак і запах води, а утворення піни на поверхні відкритих водоймищ утруднює доступ атмосферного кисню і веде до замору і загибелі водяних організмів.

Одним із суттєвих джерел забруднення гідросфери є водний (й частково наземний) транспорт. Особливо великої шкоди завдають їй танкери, що доставляють нафту водним шляхом у різні пункти земної кулі. При аваріях, ремонтах та очистці їх величезна кількість нафтопродуктів потрапляє у воду морів та океанів, викликаючи справжні екологічні катастрофи й масову загибель морських мешканців. Крім того, у воду в значних кількостях потрапляє бензин, гас, мазут, мастильні речовини і різне сміття з кораблів та моторних човнів, що заповнили весь Світовий океан,

На теперішній час великої проблемою є також забруднення світового океану відходами пластикової упаковки ( бутилки, банки тощо), які суттєво впливають на температурно-повітряний режим, а також прозорість води, тобто на умови життя гідробіонтів.

Велику небезпеку для річок становить сплав лісу розсипом, особливо заздалегідь обробленого сильнодіючими отрутохімікатами, що застосовуються в лісовій промисловості для обробки не обкорованої деревини. Вода стає непридатною для споживання і життя у ній. Крім того, при сплаві розсипом багато деревини тоне і загниває на дні, що також призводить до пригнічення життєдіяльності і вимирання водяних організмів.

Найважливішим наслідком забруднення води є те, що, потрапляючи у водойми, забруднювальні речовини спричиняють зниження її якості.

Якість води - це сукупність фізичних, хімічних, біологічних та бактеріологічних показників, які обумовлюють придатність води для використання у промисловому виробництві, побуті тощо.

Це виявляється у зміні її фізичних властивостей (прозорості, запаху, присмаку) та хімічного складу (кислотності, кількості органічних та мінеральних домішок, вмісту отруйних речовин тощо), у зменшенні вмісту у воді кисню, зміні кількості і видового складу мікроорганізмів, появи хвороботворних бактерій. Отже, забруднення природних вод може призвести до того, що вони стають непридатними для пиття, купання, а інколи і для технічних потреб. Як правило, забруднена вода непридатна і для використання у промисловості, оскільки порушує нормальний хід технологічного процесу, знижує якість вироблюваної продукції [23].

Природна вода, забруднена побутовими стоками, непридатна для водопостачання населення, бо шкідливі речовини та збудники хвороб, що містяться в ній, завдають великої шкоди здоров'ю людей, можуть викликати різні інфекційні захворювання (дизентерія, інфекційний гепатит, холера, ін.).

Наведене вище свідчить про те, що саме людство зніщує природне середовище планети, тобто саме життя. Країни повинні замислитись і свою політику перевести на політику сталого розвитку.



### 3 ЕКОЛОГІЯ У ТВОРАХ КІНОМИСТЕЦТВА

Глобальне потепління, знищення озонового шару, забруднення водойм і це ще не весь перелік проблем які є наслідками людського існування, розширення і утворення нових мегаполісів, масова урбанізація та багато іншого. З такими темпами людство крокує семимильними прямуює у безодню та є причиною руйнації здорового суспільства у найближчому майбутньому. Як прикро що про це замислюються одиниці. Ресурси для існування, які необхідні людям незабаром будуть вичерпані, якщо так і буде продовжуватись.

Тема захисту навколишнього середовища в кіномистецтві відіграє дуже важливу роль. Слухаючи, чи читаючи про екологічні проблеми ми не віддаємо цьому належної уваги, інша справа - побачити. «Екологічними» бувають драми і комедії, мультиплікаційні та документальні стрічки, художні фільми та серйозні філософські роботи. В одних фільмах тема екології ледь помітна, в інших - навпаки, акцентована.

На сьогоднішній день тема збереження довкілля є досить популярною. Сучасні люди часто переймаються проблемою збереження навколишнього середовища і намагаються зробити все, щоб попередити екологічні катаклізми. Дуже добре це ілюструє бізнес - префікс «еко-» широко використовується у брендуванні товарів, що претендують на особливі шик та якість. А отже, маркетологи мають підстави вважати, що «екологічність» асоціюється у масового споживача із чимось хорошим та позитивним. Але, у масовому використанні якогось з концептів весь час є небезпека зникнення цих первинних трактувань. Масовість поверхнево сприймає поняття "екологічності", частіше це пояснюється любов'ю до елітних еко-продуктів, які вважають більш корисними ніж інші. Є і більш відповідальні люди, які дисциплінують свої повсякденні звички для економії споживання та свідомості утилізування. Відповідальний підхід дає нам душевний спокій та внутрішню гармонію. Але на скільки цей "правильний спосіб життя" є насправді

екологічним? Чи дійсно це сприяє поліпшенню екологічної ситуації взагалі? На скільки ми можемо бути задоволеними собою сортуючи сміття, або купуючи "еко-продукти" ?

Питанням збереження довкілля планети Земля присвячена низка кінострічок різних країн світу. Усі стрічки наповнені почуттям добра й злагоди, що несе на себе не тільки велику виховну, а також освітню роль.

### 3.1 Екологічні питання у мультиплікаційних фільмах

*Бембі* (1942 р./США [ 24, 25]). Це п'ята за рахунком картина знаменитого мультиплікатора Уолта Діснея, номінант на премію «Оскар» і володар премії «Золотий глобус». В основі картини лежить однойменна книга Фелікса Зальтена. У фільмі розгортається історія про життя оленятка Бембі з самого народження. Він в мешкає в лісі разом з батьками, поступово вчиться ходити і розмовляти, знайомитись з друзями. Але через деякий час йому стає відомо, що життя в лісі також може бути дуже небезпечним і нещадним. Вперше Бембі зустрічається з цим, коли чує страшне слово - Людина, а тишу лісу порушують стрілянини мисливців з рушниць, що вбивають тварин заради м'яса , хутра та трофеїв (рис. 3.1).

В невдозі при полюваннях мати Бембі Іна гине. Одним з найтрагічніших моментів у фільмі вважається, коли батько каже оленятці, що "мами з ними більше не буде". Це символізує жорстокість світу людей. Однак, найголовніша небезпека ще попереду - Людина влаштовує лісову пожежу. Перетворений на попелище ліс починає перероджуватися, а Бембі, коли підріс, стає величним королем лісу.

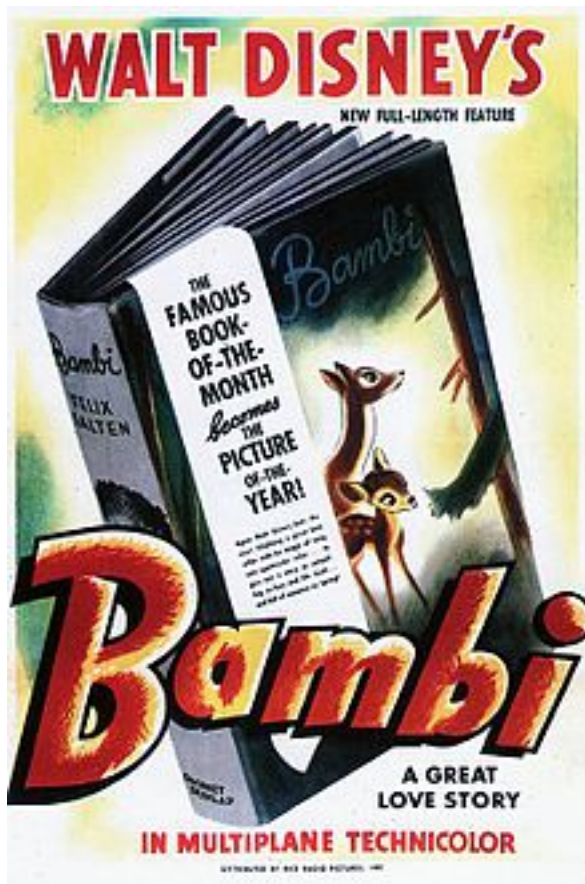


Рис. 3.1 – Обкладанка мультиплікаційного фільму «Бембі»

Свого часу цей мультфільм піддавався різним нападкам з боку мисливських спільнот, його називали «образом американських спортсменів». Нажаль, проблема збереження лісів і їх мешканців залишається актуальною по теперішній час і навіть загострюється.

*Шапокляк* (1974/СРСР [26, 27, 28]). Це третій фільм із серії картин про пригоди Чебурашки, Крокодила Гени і Старої Шапокляк. Спільна робота Романа Качанова і Едуарда Успенського. Творці розкривають юному глядачеві в змісті мультфільму тему браконьєрства і забруднення природи і навколишнього середовища побутовими відходами (рис 3.2).



Рис. 3.2 – Кадр з мультиплікаційного фільму «Шапокляк»

Крокодил Гена і Чебурашка відправляються на морський відпочинок на поїзді. Стара Шапокляк, яка вважає, що «хорошими справами прославитися не можна», зі своєю крискою Ларискою краде їхні квитки і гаманець. Через що друзів висаджують на першій же станції. Вони вирішують повертатися додому пішки по шпалах, але по дорозі з ними трапляється багато цікавого. Гена і Чебурашка стикаються з бракон'єрами, які, вдаючи з себе туристів, хочуть глушити рибу в озері, а також з директором фабрики, яка забруднює викидами місцеву річку. Об'єднавшись зі Старою Шапокляк, друзям вдається провчити лиходіїв і захистити природу. Добрий і милий мультфільм б'є всі рекорди по популярності і вважається справжньою класикою.

*Навсікая з Долини Вітрів* (1984/Японія. [28, 29, 30]) У ряді мультфільмів майстра японської анімації Хаяо Міядзакі тема екології займає центральне місце, і «Навсікая з Долини Вітрів» найбільш яскравий тому приклад (рис 3.).



Рис. 3.3 - Обкладанка мультиплікаційного фільму «Навсікая з Долини Вітрів»

Цю картину розглядають як офіційну позицію режисера з приводу сучасних технологій: якщо судити по вітрякам Долини Вітрів, Міядзакі за альтернативні джерела енергії. У майбутньому людство, сторіччями безоглядно експлуатувало природу, лягло жертвою своєї гордині. Землю спіткала жахлива екологічна катастрофа. Процвітаючі колись промислові цивілізації звернулися в прах, а поверхню планети покрито гігантське море лісу, що породжує чудовиськ. Мирна Долина Вітрів - одне з царств, що утворилися на руїнах колишніх держав. Жителі Долини обожають свого доброго правителя і його дочку Навсикаю, незвичайну дівчинку, яка володіє даром заспокоїти будь-яку, навіть найстрашнішу, тварину. Але безтурботне існування Долини Вітрів порушується, коли починається війна за залишки дорогоцінних природних ресурсів планети. Навсикая виявляється в самому центрі подій. У своїй спробі



врятувати природу і людей їй доведеться пройти довгий і важкий шлях, побачити кров, людську підлість і відповідну жорстокість природи.

*Людина, що саджала дерева* (1987/Канада. [31, 32, 33]). Анімаційна екранізація оповідання-алегорії французького письменника Жана Жіюно. Цей фільм завоював близько 40 призів, у тому числі «Оскар». У ньому розповідається про самотнього пастуха Ельзеар Буф, який вирішив «зцілити землю» - перетворити пустелю в ліс. Мандрівник, він же оповідач, відвідує відлюдника протягом майже сорока років і стає свідком того, як земля, на якій нічого до цього не росло, поступово перетворюється в райський сад - ліс Вергон. Чудо відбувається ціною безмежної щедрості та наполегливості відлюдника, який дожив до глибокої старості наодинці з природою. Ключовий момент цієї історії - її алегоричність. Древа символізують життя, яке можна проводити в будь-який світ, скільки б страшними в своїх амбіціях не були його мешканці. Переймаючись цією історією, багато хто став робити припущення, що її персонаж Ельзеар Буф існував насправді, а вся історія, будучи реальністю, була відображена письменником, коли він її особисто спостерігав. Довго автор підтримував таку думку, але одного разу спростував його своїм листом, в якому написав, що просто хотів пробудити в людях прагнення і любов до посадки дерев (рис. 3.4).

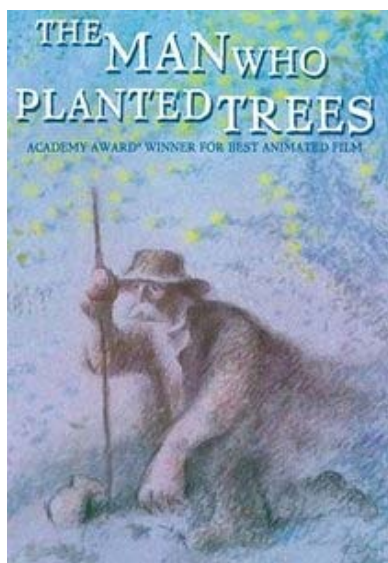


Рис. 3.4 - Обкладанка мультиплікаційного фільму «Людина, що саджала дерева»

*Долина папороті: останній тропічний ліс* (1992/Австралія, США[34, 35, 36]). Повнометражний мультфільм режисера Вільяма Кройера, який показує та вчить глядача раціональному використанню природних ресурсів та збереження природного середовища. Дії мультфільму відбуваються у тропічному лісі. Дух стародавніх джунглів таїть в собі незліченну кількість загадок і ритуалів, які шанують метелики, феї та інші чудові істоти цього чарівного царства. Кожен має своє місце у природою відібраній ланці, тому що так заведено самою природою - Богинею рівноваги і спокою. Одного разу цей світ опиняється під загрозою тотального знищення так званими Людьми, про яких мешканці лісу ніколи не чули і не бачили. Своїми потужними машинами руйнування Люди знищують під корінь дерева що росли сотні років, не підозрюючи про те, що в одному з них чекає свого часу потужний безжалісний дух Хекус, який несе смерть всьому живому. Жителі лісу проявляють чудеса кмітливості і з гумором розправляються з усіма своїми кривдниками (рис. 3.5).



Рис. 3.5 - Обкладинка мультиплікаційного фільму «Долина папороті»

У «Долині папоротей» піднімаються дуже серйозні, важливі і актуальні в наш час питання: про гуманне ставлення до тварин, а саме - про неприпустиме тестування різних косметичних і побутових засобів на них; про вирубку тропічних лісів - «легенів планети»; про небезпеку неякісної їжі і багато іншого. Ця картина допоможе всім глядачам, а не тільки самим маленьким, зрозуміти, як важливо зберегти любов і доброту до всього живого серед наступаючої і прогресуючої цивілізації.

*Земна Діва Арджуна* (2001/Японія. [37, 38, 39]). Це невеликий японський мультсеріал, випущений студією Satelight. У центрі оповідання звичайна дівчинка на ім'я Джуна, інтереси якої прості, як і у всіх її ровесників: шкільні заняття, тренування зі стрільби з лука, перше кохання. Але одного разу вона потрапляє в загадкову автокатастрофу, яка призводить до клінічної смерті. Під час своєї подорожі між життям і смертю Джуна бачить недалеке майбутнє нашої планети. Воно постає жахливим: забруднення повітря і річок, вирубка лісів і отруєння полів пестицидами не пройде безслідно. Земля більше не в змозі підтримувати життя мільйонів живих істот, що населяють її (рис.3.6).

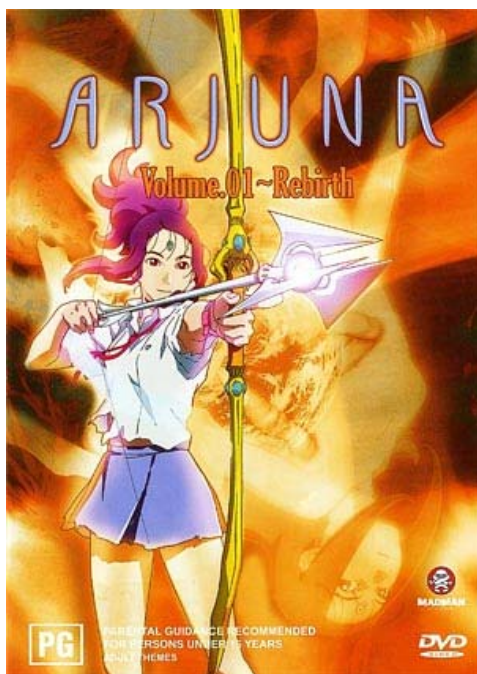


Рис. 3.6 - Обкладинка мультиплікаційного фільму «Земна Діва Арджуна»



Духи пропонують Джуні померти або відродиться в образі аватара часу, який має величезну силу, але з однією умовою - вона повинна допомогти Землі вийти з ситуації, що склалася і уникнути визначеного майбутнього. «Земна діва Арджуна», знята більше 10 років тому, з кожним роком набуває все більшої актуальності і дає ґрунт для роздумів на безліч тем, що порушувалися в сценарії. Сам серіал виглядає незвичним, і навіть любителі аніме часто не можуть зрозуміти весь його сенс. Чиним зла тут стають не сторонні фактори, а внутрішні, так звана п'ята колона людства: забруднення землі, шкідливі і згубні звички людей та інше.

*Лісова братва* (2006/США. [40, 41, 42]). Мультиплікаційний фільм компанії DreamWorks. Сюжет мультфільму заснований на однойменній серії коміксів Майкла Фрая і Тома Льюїса. Тварини з лісового братства зустрічаються з серйозною проблемою - їх рідні ліси активно освоюються людьми. Прокинувшись одного разу після зимової сплячки, вони бачать жахливу картину: на місці їх красивого, зеленого, повного різних горішків і ягід лісу виріс новий мікрорайон. Паніку в рядах звірів утихомирює хитрий єнот Ер Джей, який переконує звірків, що прихід людей - це тільки на користь їм же самим (рис. 3.7).



Рис. 3.7 - Обкладинка мультиплікаційного фільму «Лісова братва»

Переслідуючи свої корисливі мотиви, він пояснює нетямущим товаришам, що новий світ - це «ворота в райське життя», тому що там живуть дивні істоти, звані людьми, які живуть, щоб їсти, а не їдять, щоб жити. Тварини вирішують відкинути страх і насолоджуватися плодами цивілізації, з чого і починаються їх неймовірні пригоди, але в підсумку вони розуміють, що немає нічого кращого рідного лісу і улюбленої сім'ї.

У цьому мультфільмі з завзятим і тонким гумором висміюється людська пристрасть до скуповування за все, що потрібно і не потрібно. Образ господині мікрорайону показує характер більшості людей, які відповідальні лише за свою ділянку землі. Журналіст Кен Фокс з TVGuide.com описує цей мультфільм як гостру сатиру на американську споживчу політику «ніколи не буває достатньо» і на сліпий прогрес ціною руйнування навколишнього середовища.

*Сімпсони в кіно* (2007/США. [43, 44, 45]). Анімаційний фільм, знятий режисером Девідом Сільверману на основі популярного мультиплікаційного телесеріалу «Сімпсони» (рис. 3.8).



Рис. 3.8 - Обкладанка мультиплікаційного фільму «Сімпсони в кіно»

У містечку Спрінгфілд, де живе сім'я Сімпсонів, назріває екологічна катастрофа. Озеро неподалік від містечка переповнюють відходи, часом викликаючи моторошні мутації серед мешкаючих поруч білок. Ліза Сімпсон, провівши кампанію з очищення озера та заборону на скидання туди сміття, на деякий час запобігає катастрофу. Однак її дивакуватий батько Гомер Сімпсон,

який завжди все псує, скинувши в озеро величезну масу відходів. Відбувається катастрофа і Спрінгфілд, оголосивши його карантинною зоною, накривають величезним скляним ковпаком. Може статися й таке, що місто більше ніколи не буде придатним для нормального життя. Усвідомивши свою помилку, Гомер намагається все виправити і врятувати маленьке містечко і всіх його жителів. Крізь призму гумору у фільмі піднімаються питання забруднення навколишнього середовища, так Спрінгфілду протиставляється штат Аляска, жителі якого дуже дбайливо ставляться до своєї природи.

*ВАЛЛІ-І* (2008/США . [46, 47, 48, 49]). Чарівний мультфільм компанії Ріхаг, яка отримала премію «Оскар» в номінації «кращий анімаційний фільм», а також «Золотий глобус» і Премію «Сатурн» (рис. 3.9).



Рис. 3.9 - Обкладанка мультиплікаційного фільму «ВАЛЛІ-І»

У ньому розповідається про те, що в далекому майбутньому Земля виснажила свої ресурси, була покинута людьми і стала безлюдним смітником. Там залишився лише самотній робот-прибиральник ВАЛЛІ-І, який день за днем старанно розбирає і утилізує залишене після людства сміття. Одного разу він знаходить справжнісінький зелений паросток, починає про нього піклуватися, і незабаром на цій планеті все змінюється до невпізнання. Люди згадують про свою батьківщину і вирішують перевірити, чи дійсно Земля млява. На планету прилітає наукова станція. Головний герой знайомиться з Євою (теж роботом) і без пам'яті закохується в неї. Паралельно з романтичною історією головних героїв, фільм розповідає про проблему переробки відходів, споживацької психології і малює досить похмуру перспективу майбутнього людства.

*Лоракс* (2012/США[ 50, 51, 52, 53]). Американський повнометражний анімаційний фільм, знятий за мотивами однойменної книги Доктора Сьюзі. Сюжет розгортається в недалекому майбутньому: пластикове місто, дерев немає, чисте повітря можна купити в пляшечці, вся зелень - надувна. У цьому місті є все, що тільки побажаєш, і люди поступово забули, що таке натуральна краса і природа. Але одна дівчинка на ім'я Одрі мріє побачити справжнє дерево, і закоханий в неї Тед вирішує виконати цю мрію. За порадою бабусі він відправляється за межі міста, де живе старець Находкінс, знає всю історію зникнення рослинності. Він розповідає Тедові про свою провину в знищенні дерев, і про дух Лоракс, зберігача лісу, який після цього повів з долини всіх тварин і птахів. Находкінс дарує Тедові останнє живе сім'я трюфельного дерева, щоб той міг відродити ліс. Не дивно, корпорація, що займається виробленням чистого повітря, намагається зупинити дитину, яка може зробити це повітря безкоштовним. Теду доведеться пройти через всі перешкоди і подолати безліч труднощів, щоб здійснити мрію Одрі. Сенс мультфільму полягає в тому, що кожен здатний зробити світ кращим. Треба лише цього дуже сильно захотіти. Більш того, фільм дуже грамотно піднімає тему того, як користь, егоїзм і почуття влади штовхають людей на знищення природи на користь своїм матеріальним становищем. Все це відмінно піднесено в сукупності з легким гумором стрічки (рис. 3.10).



Рис. 3.10 - Обкладанка мультиплікаційного фільму «Лоракс»



### 3.2 Екологічні питання у документальних стрічках

*Одинадцята година* (2007/США. [54, 55, 56]). Документальний кінопроект Леонардо Ді Капріо, Лейли Коннерс Петерсен і Наді Коннерс. У картині беруть участь понад 50 експертів з різних областей - вчених, політиків, економістів, громадських діячів (серед них Стівен Хокінг, Михайло Горбачов і Пол Хокен). «Одинадцята година» показує глядачам той не стираємий відбиток, який залишило людство на всій планеті, а так само катастрофічні наслідки нехтування і зловживання навколишнім середовищем для всього людства (рис. 3.11).

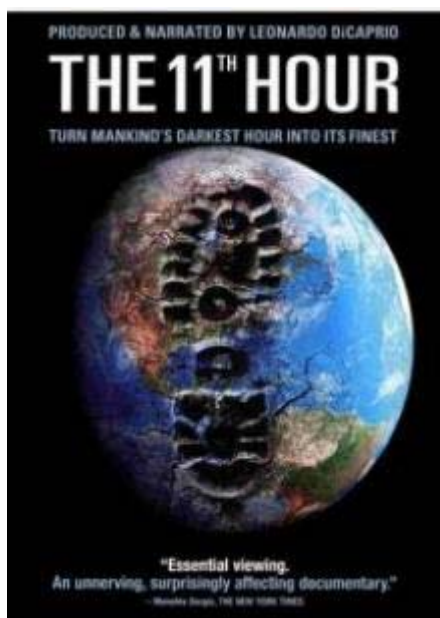


Рис. 3.11 - Обкладанка документального фільму «Одинадцята година»

Більше половини фільму герої розповідають про нинішній стан нашої планети (глобальне потепління, перенаселення, забруднення), про злочини проти довкілля (бажання наживи, помилкова державна політика, людська дурість і недалекоглядність), а також про те, що все це означає для людської раси. Виступи доповнюються вражаючим відеоматеріалом. Ближче до фіналу спікери закликають мислити екологічно, жити «просто добре, а не в недостатку», повернутися обличчям до природи і почати дбати про неї прямо зараз. І якщо

для нашої планети наближається «одинадцята година», то цей фільм один з маяків, що вказують на новий світанок.

*Сміттєві мрії* (2009/США, Єгипет. [57, 58, 59, 60]). Це повнометражний документальний фільм продюсера і режисера Мейя Іскандера, що знімався протягом чотирьох років. Він розповідає про долю трьох юнаків, які народилися і живуть в найбільшій сміттєвій селі Забалін (Zaballeen) на околиці Каїра. Жителів цього села, а їх налічується близько 60 000 чоловік, по-арабськи називають забаллін, або заббалін, що в перекладі означає «сміттєві люди». Ще задовго до всіх нинішніх екологічних проєктів забаллін навчилися жити за рахунок переробки 80% зібраних відходів. Але настає момент, коли в життя їх маленького світу вторгаються інтереси великого бізнесу, і тоді кожному з підлітків доводиться робити вибір, який стосується не тільки його власне життя, а й долю рідного села. Це дивовижна щира історія долі і мрії «сміттєвих людей» на околиці найбільшого міста Африки. Після цього зворушливого фільму розумієш, що майже все сміття можна переробити, тільки в сучасному суспільстві мало хто готовий цим займатися. Картина отримала 24 нагороди на міжнародних фестивалях по всьому світ (рис. 3.12).



Рис. 3.12 – Кадр з документального фільму «Сміттєві мрії»

*Рецепти для катастрофи* (2009/Фінляндія. [61, 62]). Цей фільм став одним з найпопулярніших документальних фільмів, показаних в кінотеатрах Фінляндії. Його сенс - в спробі екологічної самопожертви своїм комфортом і

звичками заради здоров'я нашої планети. Режисер фільму Джон Вебстер, його дружина і його діти провели незвичайний експеримент: на цілий рік відмовилися практично від усіх благ цивілізації, в процес виготовлення яких залучена нафта, і зняли про це відеозвіт. Протягом фільму головні герої і двоє їхніх маленьких дітей химерним чином починають життя з нуля. Вони скуповують річні запаси туалетного паперу прямо з фабрики до того, як її встигають упакувати в пакети - продукт нафтопереробки; возять дітей в садок на візку; ночами варять шампунь і зубну пасту; лаються в магазинах з продавцями за право упаковувати товари в папір, а не в поліетилен. Мало-помалу в щасливій родині починається розбрат, що переростає в кризу. Але в підсумку, подолавши всі труднощі, головні герої починають розуміти справжню цінність життя. Фільм сповнений комічних ситуацій, іскрометного гумору, але крім цього наділений парюю важливих порад - правильно розставити пріоритети і прагнути змінити світ на краще (рис. 3.13).

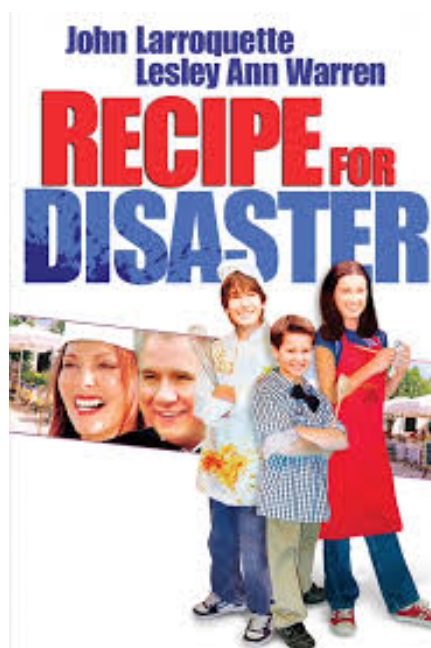


Рис. 3.13 - Обкладинка документального фільму «Рецепти для катастрофи»

*Дім. Історія подорожі* (2009/Франція. [63, 64]). Цей фільм результат спільної творчості двох метрів сучасного мистецтва - всесвітньо відомого фотографа дикої природи Янна Артюса-Бертрана і культового режисера Люка Бессона. «Дім» - це півтора роки зйомок більш ніж в 60 країнах світу, це

найкрасивіші куточки планети, яким загрожує знищення. У картині проходить тонка грань між казкою і реальністю: з одного боку пейзажі, які захоплюють дух, неосяжні простори, що зачаровують своїми розмірами і пишністю, а з іншого - голодувальники люди, забруднені промисловими відходами водойми, лісові масиви, що рідіють з кожним роком. Фільм демонструє нам красу планети і наслідки руйнувань, завданих діяльністю людини (рис. 3.14).

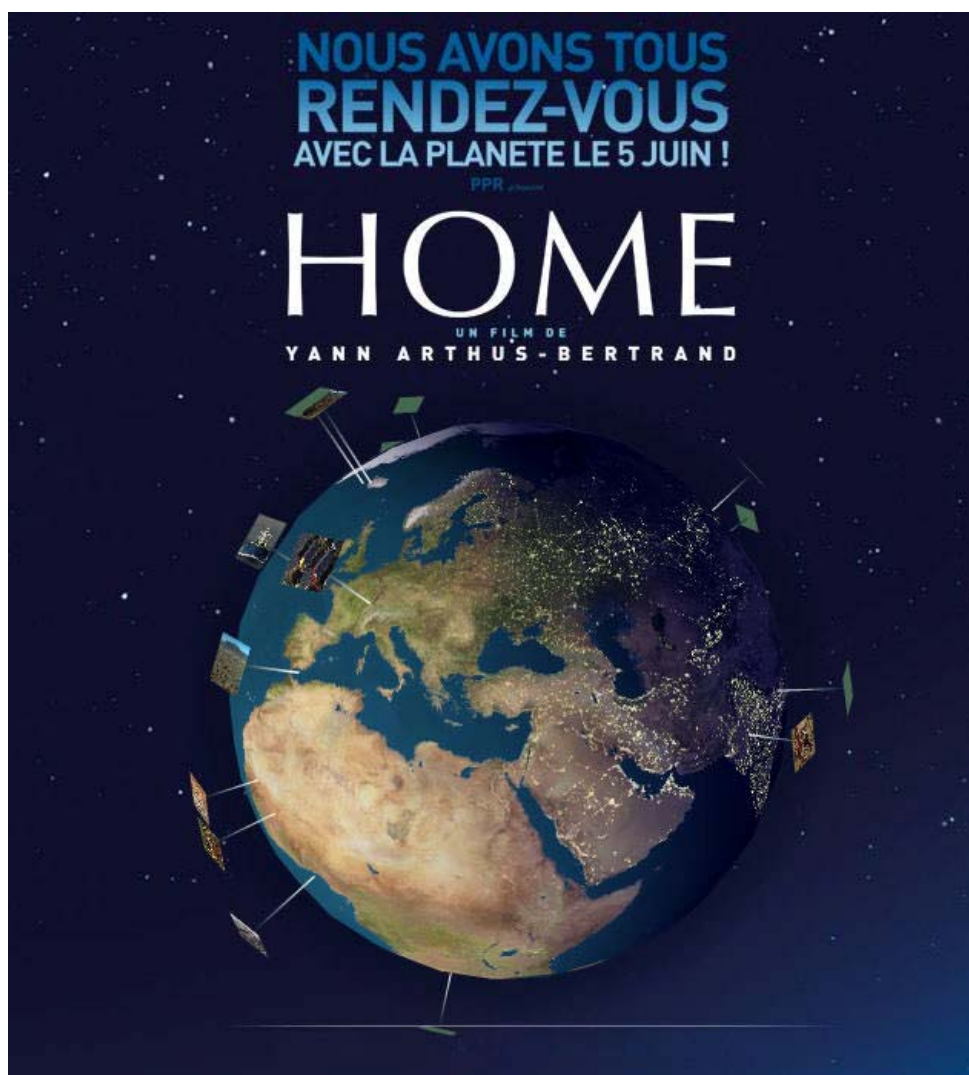


Рис. 3.14 - Обкладанка документального фільму «Дім. Історія подорожі»

Незагойні шрами, нанесені Землі промисловими виробництвами, наслідки війн, екологічних катастроф, розкривають глядачеві реальну ситуацію на планеті. Фільм майже повністю складається з видів різних місць Землі з висоти пташиного польоту. Голос за кадром розповідає про екологічну катастрофу, яка загрожує планеті. «Дім» був створений спеціально як заклик до об'єднання для



порятунку майбутнього Землі. Саме тому він поширюється безкоштовно. Власники прав на фільм і його поширення (компанії PPR Group і EuropaCorp) також погодилися не використовувати його в комерційних цілях.

*Століття дурнів* (2009/Великобританія. [65, 66]). Ця картина - гібрид документального дослідження, ігрової антиутопії і анімації (рис. 3.15).

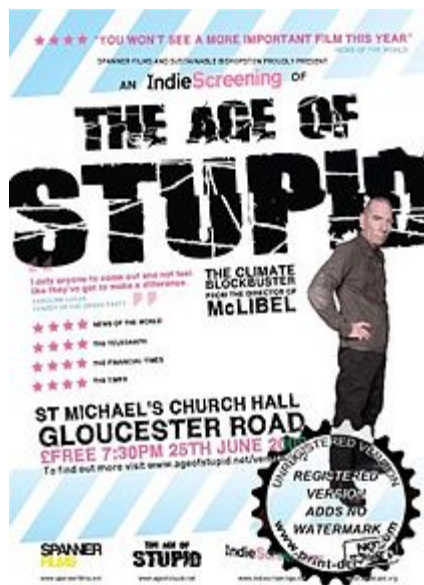


Рис. 3.15 - Обкладанка документального фільму «Століття дурнів»

У 2055 році, після низки викликаних глобальним потеплінням катастроф, світ знаходиться на межі знищення: Лондон затоплений, Сідней горить, Лас Вегас перетворився в пустелю, Амазонські ліси знищені, Індія постраждала в ядерній війні. На Землі залишилась в живих лише одна людина - скромний службовець всесвітнього архіву, який записує перед камерою повідомлення майбутнім розумним істотам. Переглядаючи та вивчаючи відеозаписи минулих років, він намагається зрозуміти, чому ж «після стількох зусиль останнім актом нашого існування буде самогубство». Через особисту історію 6 осіб, які проживають в різних точках земної кулі, цей фільм перераховує вчинені людством помилки і застерігає нащадків від їх повторення. По ходу розповіді розкриваються найактуальніші з нинішніх проблем людства - війни, сирітство, життя в умовах, що суперечать здоровому глузду, природні катаклізми, людська байдужість, корупція і всездозволеність сильних світу цього. «Століття

дурнів» дуже наочно і ясно показує нам причини майбутніх катастроф і можливого вимирання людства. Цей фільм унікальний, оскільки це перший фільм про зміну клімату, який досяг широкої аудиторії через відкриту співпрацю всіх зацікавлених сторін, і тим, що він знятий не на гроші кінокомпаній, а на кошти близько 220 окремих груп і людей.

*Звалище* (2010/Бразилія, Великобританія.[67, 68]). Документальний фільм режисера Люсі Уокер, номінант на премію «Оскар» 2011 року. Картина знімалася близько трьох років. У центрі сюжету - відомий художник Вік Муніс. Він залишає свій будинок в Брукліні і відправляється на батьківщину в Бразилію, де відвідує найбільше звалище в світі, розташоване на околиці Ріо-де-Жанейро. Величезна статуя Ісуса Христа стоїть спиною до цієї звалища, яка називається Жардім-Грамашо (Сади Грамашо), і її мешканці «катадорес» займаються сортуванням відходів вручну. Для них немає майбутнього, є тільки суворе сьогодення. Вони копаються серед відходів, збираючи матеріал для вторинної переробки цілодобово, тим самим намагаючись прогодувати сім'ю, заплатити за квартиру. Вік Муніс вирішує за допомогою сміття «написати» серію портретів цих людей. На початку він задумує просто зобразити цих людей поруч зі сміттям, але в процесі роботи над проектом бачить, як натхнені «катадорес» самі відтворюють свої фотографії, викладаючи їх з відходів зі звалища. Знайомство з Мунісом стає тим каталізатором, який перетворює звичайних сміттярів в художників, налаштованих вже на іншу хвилю життєвих цінностей. Мистецтво змушує героїв фільму по-новому поглянути на себе, додає впевненості, народжує бажання змінити світ на краще. Цей фільм називають гімном силі і красі мистецтва і силу людського духу, але також «Звалище» зачіпає і важливі екологічні проблеми, такі як вторинна переробка відходів, захист навколишнього середовища (рис. 3.16).



Рис. 3.16 - Обкладинка документального фільму «Звалище»

*Сушарка замість свободи* (2011/Великобританія[49]). У своєму документальному фільмі британський режисер Стівен Лейк перетнув весь світ, щоб зрозуміти причини і наслідки «перемоги» електричних сушарок над білизняними мотузками. Індустрія удосконалень США продала людству мрію: змініть прості, стародавні як мир білизняні мотузки на електричні машини для сушіння одягу і збільште попит на згубну для екології вугільну енергію на планеті. Але що б ви відповіли, якби вам заборонили не завдавати шкоди навколишньому середовищу? «Сушарка замість свободи» - це репортаж з поля екологічної битви, де гроші, статус і клас перемагають турботу про навколишнє середовище. Фільм висвітлює критичну ситуацію в деяких штатах США, де заборонено сушити білизну на вулиці і замість цього люди повсюдно використовують електричні сушарки. Порушення заборони призводить до судових переслідувань, а одного разу навіть до вбивства. Потім автори відправляються в Індію, порівнюючи «пральну систему» в цих двох країнах. Вони вважають, що нав'язана побутовою технікою гонка за енергією пред'являє

природі рахунки, який Земля не в силах оплатити. «Електронне життя, про яке мріє весь світ, – шлях в нікуди», – стверджує режисер (рис. 3.17).



Рис. 3.17 - Обкладинка документального фільму «Сушарка замість свободи»

### 3.3 Екологічні питання у художніх стрічках

*У озера* (1969/СРСР. [69, 70]). Це двухсерійна чорно-біла художня драма режисера Сергія Герасимова. Головні ролі виконали знамениті актори - Василь Шукшин, Наталя Белохвостикова, Микола Єременко молодший. «У озера» - фільм-диспут про людину і природу, знятий в ті часи, коли значення слова «екологія» було фактично невідоме. Це роздуми про відповідальність людини перед іншими людьми, рідною природою і навколишнім світом. Дія фільму відбувається в 60-х роках XX століття. На березі озера Байкал будується

целюлозно-паперовий комбінат. Відомий учений професор Бармін і його дочка Олена починають боротьбу за збереження унікальної екосистеми озера (рис. 3.18).



Рис. 3.18 – Обкладанка художнього фільму «У озера»

Одночасно розгортається особиста драма Олени Бармін, яка полюбила немолодого і одруженого директора комбінату Василя Черних. Це солідна людина, що несе на своїх плечах важкий тягар відповідальності за діяльність величезного підприємства, що стоїть прямо на березі Байкалу. Доля дівчини нерозривно пов'язана з унікальним озером. Після смерті батька, який все життя оберігав Байкал, вона продовжує його благородну справу, наштовхуючись на нерозуміння і роздратування оточуючих людей. Прототипом одного з головних героїв фільму став вчений-байкаловед М. М. Кожов. Сьогодні не можна не захопитися прозорливістю і громадянській мужністю одного з найбільших радянських режисерів, ще 50 років тому привселюдно заявив про те, що будівництво целюлозно-паперового комбінату у озера Байкал - жахлива помилка, яка загрожує найбільш згубними наслідками.

*Не клич вовків* (1983/США. [71, 72]). Екранізація книги знаменитого канадського письменника Фарлі Моуат «Не кричи: "Вовки!"» Режисером Керролом Беллардом. Щоб уникнути біологічної катастрофи в Арктиці - зникнення стад карибу - уряд запускає «Вовчий проект», мета якого довести провину підозрюваного № 1 в цьому злочині - вовка. Учасником-добровольцем

цього проекту стає молодий біолог, наступний за мрією випробувати себе на міцність тіла і духу (рис. 3.19).

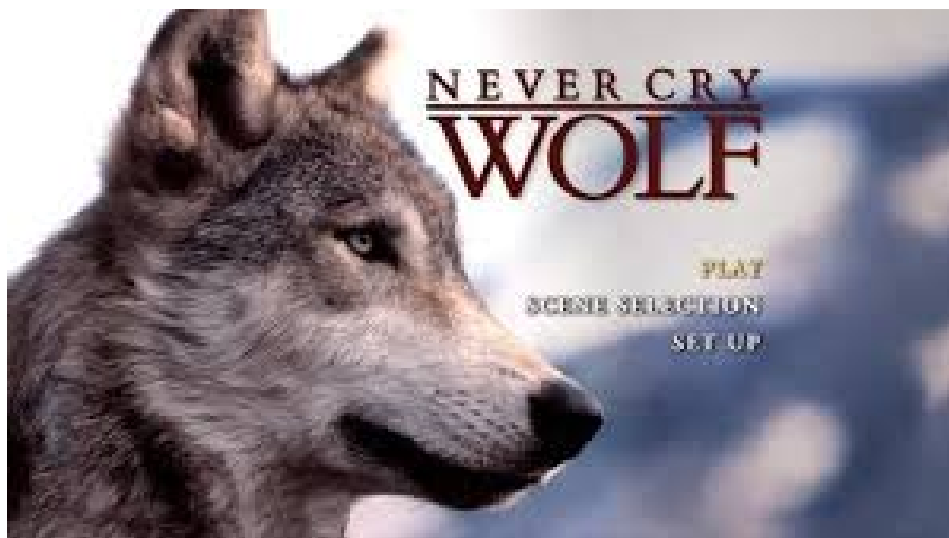


Рис. 3.19 - Обкладанка художнього фільму «Не клич вовків»

Протягом всього перебування в Арктиці герой перебуває практично в повній самоті. Його методи дослідження наївні і дивакуваті, але йому вдається стати безмовним спостерігачем і повноправним сусідом сім'ї красенів-вовків - Анжеліни і Георга. Він тісно зживається з ними, переймаючи їх поведки і спосіб життя: харчується як вони, встає о 10 годині полярної ночі, мітить територію. Поступово головний герой так переймається любов'ю, симпатією і повагою до цих обережним хижакам, що стає іншою людиною. Сила духу і переконань допомагає йому зробити те, що не доводилося раніше нікому, - побачити сцену погоні, атаки і вбивства вовком карибу. Крім цього, він розгадує загадку вимирання карибу і розуміє, чому не можна винищувати вовків, бо все в природі має перебувати в рівновазі. Цей фільм показує красу, силу і велич дикої природи, від якої люди давно відійшли і тому не можуть її зрозуміти.

*Звільніть Віллі* (1993/Франція, США. [73, 74]). «Звільніть Віллі» - перший з трьох серій фільмів про косатку на прізвисько Віллі. Він розповідає дивовижну історію дружби Віллі і хлопчика-шибеника Джессі(рис. 3.20).





Рис. 3.20 - Обкладанка художнього фільму «Звільніть Віллі»

Люди не цінують навколишню природу і тварин, часто думають лише про те, як можна використовувати їх для своїх цілей. Так, в надії на хороший дохід, власник океанаріуму вирішує придбати косатку, яку ще називають китом-вбивцею через свою репутацію небезпечного хижака. Але гарне і одночасно страшний чорно-білий ссавець не приносить бажаного доходу і його вирішують вбити, щоб отримати більшу грошову страховку. Однак на захист свого друга встає важкий підліток Джессі, який за короткий час, проведений з Віллі, встигає сильно полюбити його. Щоб випустити косатку на свободу в води океану хлопчик готовий на все. Після перегляду цього фільму починаєш розуміти, що ми - частина природи і не маємо ніякого права руйнувати баланс, який в ній існує. Цей фільм допоможе багатьом батькам пояснити своїй дитині, що потрібно любити і допомагати тваринам, берегти природу тому, що поки живі тварини, комахи, рослини, жива і наша Земля.

*У смертельній небезпеці* (1994/США. [75, 76]). Цей фільм - перший і на даний момент останній режисерський досвід знаменитого актора Стівена Сігала. Іноді «У смертельній небезпеці» називають «екологічним» бойовиком(рис. 3.21).



Рис. 3.21 - Обкладанка художнього фільму «У смертельній небезпеці»

Схвилюваний проблемами навколишнього середовища і екології, Сігал показує глядачеві, наскільки смертельним може бути забруднення природи і як далеко не безневинні його наслідки, плоди якого доведеться пожинати нашим нащадкам. На великій буровій станції, що знаходиться на Алясці, відбувається аварія, в результаті якої тонни нафти виливаються в океан, гублячи місцеву фауну. Щоб уникнути скандалу цинічний і жадібний власник бурової Майкл Дженнінгс наказує вбити робочого станції, що відповідає за безпеку, який знайшов докази його провини у трагедії. Але пожежний, який займається ліквідацією аварії, Форрест Тафт, запідозривши недобре, починає своє розслідування проти Дженнінгса, який і не думає зупиняти видобуток нафти. Головний герой розуміє, що нажива для таких людей понад усе. І тоді Тафт дає їм зрозуміти: якщо вони заподіють шкоду землі, яку він любить, вони - в смертельній небезпеці. Нарізка з кадрів цього фільму є офіційним відеокліпом і використовувалася в якості рекламного ролика про захист природи Аляски.

*Прекрасна зелена* (1996/Франція. [77, 78]). Чарівна комедія режисера, сценариста і композитора Колін Серро. У цьому фільмі життя існує не тільки на Землі, але і на інших планетах. На одній з них прогрес призвів до того, що



жителі стали краще розуміти один одного і свою землю, а паралельно відмовилися від досягнень технічної революції(3.22).



Рис. 3.22 - Обкладанка художнього фільму «Прекрасна зелена»

Одна з мешканок планети на ім'я Міла вирішує подивитися на Землю і стикається з цивілізацією, яка приводить її в жах: шум, забруднене повітря і вода, штучні продукти, агресія людей. Міла починає впливати на людей, «відключаючи» їх від загальноприйнятої системи, після чого життя на Землі стрімко змінюється. Люди починають вести себе «несистемно», часом навіть абсурдно, але стають більш щирими і щасливими. Чарівність фільму саме в його комедійності і гуморі, крізь які проступають всі «нафтові плями» людства.

*Ерін Брокович* (2000/США. [79, 80]). Біографічний фільм режисера Стівена Содерберга про боротьбу американки Ерін Брокович проти корпорації, що отруєє воду. Головну роль виконує знаменита голлівудська актриса Джулія Робертс, удостоєна за неї численних кінопремій, включаючи «Оскар» і «Золотий глобус»(рис. 3.23).



Рис. 3.23 - Обкладанка художнього фільму «Ерін Брокович»

Головна героїня Ерін - мати-одиначка з трьома дітьми, марно намагається знайти роботу. У неї немає освіти, зате є сміливість, природний розум і напористість. Волею випадку її беруть на посаду асистентки в юридичну фірму. Почавши свою діяльність, вона виходить на величезну корпорацію, продукція якої отруєє навколишнє середовище. Жертвами стають сім'ї, що живуть в районі заражених водойм. Брокович починає власне розслідування, але віддаючи весь вільний час роботі, упускає шанс влаштувати особисте життя. У фільмі без прикрас показана складне життя активіста-еколога: постійні стреси, відверта ворожість, проблеми в родині.

*Крик сови* (2006/США. [81, 82]). Картина знята за романом-бестселером відомого американського письменника Карла Хайаса. Школяр Рой Еберхардт разом зі своєю сім'єю переїжджає з штату Монтана до Флориди (рис. 3.24).

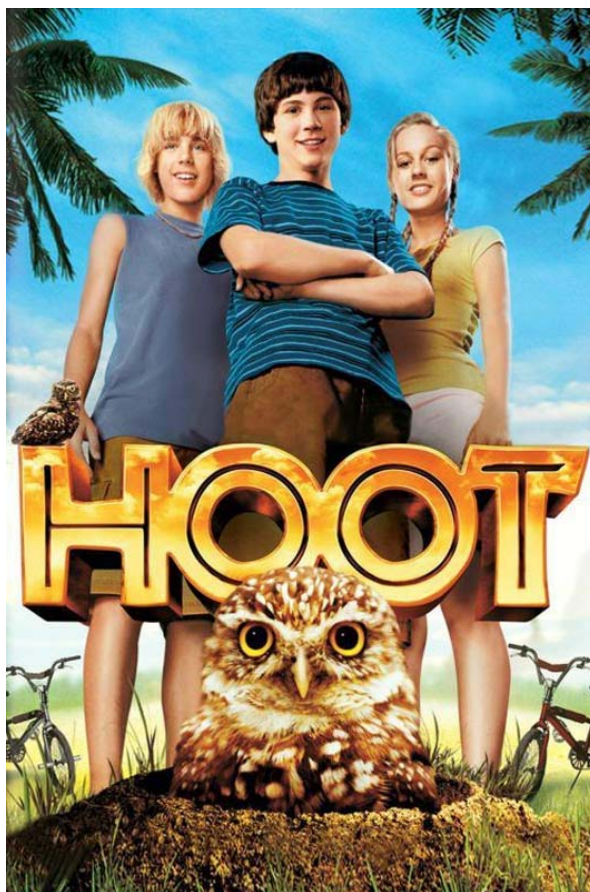


Рис. 3.24 - Обкладанка художнього фільму «Крик сови»

Там він разом з двома новими друзями виявляє загрозу місцевої популяції кролячих сов, на місці проживання яких влади містечка планують побудувати млинцеву. Дії жодних бізнесменів, продажних політиків і бездарних поліцейських загрожують погубити навколишнє середовище і тим самим завдати непоправної шкоди рідкісним птахам. Щоб врятувати ситуацію і не дати статися непоправному, Рой і його друзі готові до сміливих і рішучих дій. Школярам вдається врятувати навколишнє середовище, і фільм доводить, що діти при бажанні і прагненні можуть вносити свій вклад в захист природного світу. У фільмі знімалися справжні кролячі сови, яких рідко можна побачити в дикій природі. Шанувальникам Джиммі Баффета, відомого американського співака, який прославився своїм оригінальним стилем, буде приємно дізнатися, що він написав саундтрек до цього фільму, а також виконав для нього п'ять пісень.

*Аватар* (2009/США, Великобританія. [83, 84]). Фантастична історія, знята легендарним режисером Джеймсом Кемероном: величезний бюджет, передові технології і безліч нагород. Іноземне плем'я На'ві живе на планеті Пандора в гармонії з її багатою природою і шанує богиню-матір Ейву (рис. 3.25).



Рис. 3.25 - Обкладанка художнього фільму «Аватар»

Людство ж до середини ХХІІ століття в значній мірі вичерпало природні ресурси Землі, тому люди прибувають на Пандору, щоб черпати ресурси тут. Головний герой - людина, колишній морський піхотинець, прикутий до інвалідного крісла. Завдяки сучасним технологіям і дивним збігом обставин він потрапляє в світ На'ві. Спочатку його місія - знищити їх плем'я, яке стало основною перешкодою для видобутку цінної руди. Але з часом він все краще пізнає світ, починає розуміти і поважати їхні звичаї, цінувати зв'язок з природою і, в підсумку, знаходить серед них своє місце. Перед ним постає доленосний вибір між прекрасним навколишнім світом, частиною якого він стає, і земними цінностями.

*Білий Бог* (2014/Угорщина, Німеччина, Швеція. [85 - 89]). Шостий фільм угорця Корнеля Мундруцо, знятий ним після великої перерви, незвичайна історія одного повстання, в якій всі головні ролі грають собаки. На Каннському



фестивалі 2014 року картина отримала головний приз програми «Особливий погляд»(рис. 3.26).



Рис. 3.26 - Обкладанка художнього фільму «Білий Бог»

У центрі оповідання дівчинки-підлітка Лілі і її улюблений пес-метис Хаген, який виріс в атмосфері добра і вважає всіх без винятку людей чудовими. В країні (Угорщина, яка трохи видозмінена режисерською фантазією) приймають закон, згідно з яким всі безпородні собаки оподатковуються. До того ж рівень догофобії в суспільстві дуже високий, і сусіди з задоволенням доносять на власників незаконних вихованців. В результаті батько дівчинки, завжди недолюблював її пса, виганяє його на вулицю. Там Хаген стикається з так званим людством. Він бачить, з якою жорстокістю відловлюють на вулицях бездомних собак міські служби. Він проходить через масу випробувань, поки вони не досягають піку: полонив його новий господар, б'ючи, виховує в ньому лють. Тоді Хагену вдається зібрати навколо себе агресивну зграю приблизно з трьохсот собак. Ця зграя розв'язує криваву смертельну війну проти ненависного людства. І тільки любов Лілі може покласти край цій війні. Цікавий факт: всі собаки, яких показують у фільмі, - це собаки змішаних порід, взяті з притулків для тварин, і всі вони після зйомок фільму знайшли своїх господарів.

## ВИСНОВКИ

Концепція В.І.Вернадського «ноосфера» спрямовує людство на умови розвітка життя на нашій планеті. Але науково-технічний прогрес спрямован тільки на економічне зростання і майже не враховує закони біосфери, необхідність збереження природних ресурсів. Екологічні проблеми технічно розвинутих країн світу вийшли за межі окремих регіонів і з'явилися глобальні екологічні проблеми, які можуть привести до повної деградації біосфери планети Земля.

Людство повинно зрозуміти серйозність екологічних проблем. Для цього необхідно використати усі можливі шляхи, у тому числі візуалізацію екологічних проблем, тобто кіномистецтво. Необхідно розширити палітру екологічних стрічок.

На теперішній час значно зросла кількість рекламних роликів на телебаченні, але, нажаль, практичне відсутня телереклама екологічних проблем, шляхів їх вирішення. Це є дуже важливим недоліком кіномистецтва і діяльності рекламних агентств.

## ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Баландин Р.К. Ноосфера или техносфера// Вопросы философии, 2005, №6, с. 107-130.
2. Вернадський В.І. Нариси й мови. - / Пг.: Наук. хім.-тех. вид-во, 1922. - 50с.
3. Вернадский В. И. Биосфера и ноосфера. / М. : Айрис-пресс, 2003. - 575 с.
4. Вернадський В.І. Хімічна будова біосфери Землі і її оточення. / М.: 1965. - 123с.
5. Тейяр де Шарден П. Феномен людини. / М.: 1987. - 40с.
6. Моїсєєв Н.М. Людина і ноосфера. / М.: 1991. – 134с.
7. Вернадський В.І. Роздуми натураліста: Наукова думка як планетне явище. // Кн. 2. -М.: 1977. – 205с.
8. Вернадський В.І. Біогеохімічні нариси (1922-1932). / М .: Вид-во АН СРСР, 1940. – 68с.
9. Вернадський В.І. Проблеми біогеохімії: Значення біогеохімії для вивчення біосфери. / Л .: изд-во АН СРСР, 1934. 205с.
10. Неаполітанська В.С. З висловлювань В.І . Вернадського // Життя і творчість В. І. Вернадського за спогадами сучасників: до 100-річчя від дня народження. - М .: изд-во АН СРСР, 1963. – с.20-22.
11. Вернадський В.І. Нариси й мови. / Пг .: Наук. хім.-тех. вид-во, 1922. - 102с.
12. Косигін ЮА. Людина. Земля. Всесвіт. / М.: 1995. – 98с.
13. Вітол Е.А. Планетарна еволюція: минуле, сучасне, майбутнє. / Ростов н/д,: 2002. – 79с.
14. Ларин И.К. Химия озонового слоя и жизнь на Земле. / М.: «Химия и жизнь», 2000. №7. .-15с.
15. Акимова Т.А., Хаскин В.В. Экология. / М.: «ЮНИТИ», 1999. - 455 с.
16. Кашкин В.Б. Рублева Т.В. Стратосферный озон: вид с космической орбиты. / Красноярск: «Сиб. федер. ун-т», 2015. – 221с.

17. Ортенберг Ф.С, Трифонов Ю. М. Озон: взгляд из космоса. / М.: «Знание». 1990. - 64с.
18. Стрижевский А.Д. Свет: Природа и человек. / М.: «Природный мир» 1994. - 34с.
19. Віденська конвенція про охорону озонowego шару від 22.03.1985 р. // База даних «Законодавство України»/ВР України. [https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995\\_088](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_088). (дата звернення 19.10.2018).
20. Зеркалов Д. В. Проблеми екології сталого розвитку: Монографія. / К.: Основа, 2013. – 430 с.
21. «Екологія і життя». // (Науково-популярний журнал). 2001. № 1
22. «Основи безпеки життєдіяльності». // (інформаційно-методичне видання для викладачів). 2000. № 11
23. Мягченко О.П. Основи екології. Підручник. / К.: Центр учбової літератури, 2010. – 312 с.
24. <https://www.kinopoisk.ru/film/bembi-1942-8154/>
25. <http://www.online-life.club/2905-bembi-bambi-1942.html>
26. <http://kinokrad.co/281366-bjembi.html>
27. <https://www.kinopoisk.ru/film/shapoklyak-1974-43725/>
28. <https://ru.wikipedia.org/wiki/>
29. <http://anitube.in.ua/2005-kaze-no-tani-no-nausicaa.html>
30. <https://uk.wikipedia.org/wiki/>
31. <https://uk.wikipedia.org/wiki/>
32. <https://www.imdb.com/title/tt0093488/releaseinfo>
33. <http://blog.dimyoga.com/lhomme-qui-plantait-des-arbres/>
34. <https://kinoprostir.com/multfilm/tropichny-j-lis-istoriya-doly-ny-paporoti-ferngully-the-last-rainforest-1992.html>
35. <http://kinokrad.co/285003-dolina-paporotnikov-poslednij-tropicheskiy-les.html>
36. <http://gidonline.in/film/dolina-paporotnikov-poslednij-tropicheskiy-les/>
37. [http://multserialy.net/425-tropichnij\\_lis\\_istorija\\_dolini\\_paporoti\\_online.html](http://multserialy.net/425-tropichnij_lis_istorija_dolini_paporoti_online.html)
38. <https://ru.wikipedia.org/wiki/>



39. <https://www.kinopoisk.ru/film/zemnaya-deva-ardzhuna-2001-141034/>
40. <https://yummyanime.com/catalog/item/zemnaya-deva-ardzhuna>
41. <http://www.animespirit.ru/anime/rs/series-rus/985-zemnaya-deva-ardzhuna-earth-maiden-arjuna.html?ddexp4attempt=1>
42. <https://www.film.ru/movies/lesnaya-bratva>
43. [https://www.kinonews.ru/userreview\\_51/](https://www.kinonews.ru/userreview_51/)
44. <https://www.kinopoisk.ru/film/lesnaya-bratva-2006-6036/status/good/ord/login/>
45. <https://kino.otzyv.ru/film/2006/>
46. <https://uk.wikipedia.org/wiki/BE>
47. <http://www.kritikanstvo.ru/movies/simpsonyvkino/>
48. <https://www.kinofilms.ua/mult/7235/news/reviews/>
49. <https://www.megacritic.ru/film/vall-i>
50. <https://www.mirf.ru/kino/wall-e>
51. <https://www.afisha.ru/movie/184466/reviews/>
52. <https://kino.otzyv.ru/film/>
53. <https://www.film.ru/articles/mohnatyy-desant>
54. <https://www.kinopoisk.ru/film/loraks-2012-470036/press/>
55. <https://www.megacritic.ru/film/loraks>
56. <http://www.kritikanstvo.ru/movies/drseussthelorax/>
57. <https://www.kinopoisk.ru/film/odinnadtsatyy-chas-2007-231154/>
58. <https://www.kinofilms.ua/ukr/movie/38933/>
59. <https://vdl1.ru/6407-odynadcyata-godyna-2007.html>
60. <https://www.kinopoisk.ru/film/musornye-mechty-2009-452110/>
61. <https://www.vashdosug.ru/cinema/movie/469025/>
62. <https://www.film.ru/movies/musornye-mechty>
63. <http://www.okino.ua/film/musornye-mechtyi-247543/>
64. <https://ecoveggie.ru/novosti/ja-volonter/453-recepti-katastrofi>
65. <https://www.vashdosug.ru/cinema/movie/430262/>
66. <https://www.kinointeres.ru/19/>
67. <https://www.kinopoisk.ru/film/dom-istoriya-puteshestviya-2009-309397/>

68. [http://otzovik.com/reviews/dokumentalniy\\_film\\_dom\\_istoriya\\_puteshestviya](http://otzovik.com/reviews/dokumentalniy_film_dom_istoriya_puteshestviya)
69. <https://www.afisha.ru/movie/197157>
70. <https://www.filmpro.ru/movies/8208>
71. <http://www.ekranka.ru/film/3176/>
72. <https://www.kino-teatr.ru/kino/movie/sov/7366/forum/print/>
73. <https://ru.wikipedia.org/wiki/>
74. <https://www.kinopoisk.ru/film/ne-krichi-volki-1983-33519/>
75. <https://ru.wikipedia.org/wiki/>
76. <https://www.kinopoisk.ru/film/osvobodite-villi-1993-14833/>
77. [http://otzovik.com/reviews/film\\_osvobodite\\_villi\\_1993-2010/](http://otzovik.com/reviews/film_osvobodite_villi_1993-2010/)
78. <https://www.film.ru/movies/zona-smertelnoy-opasnosti>
79. <https://filmix.co/trillery/63157-v-smertelnoy-opasnosti-on-deadly-ground-1994.html>
80. <http://awayka.ru/2010/12/03/retsenziya-na-film-prekrasnaya-zelenaya-kolinserra/>
81. [http://otzovik.com/reviews/film\\_prekrasnaya\\_zelenaya\\_1996/](http://otzovik.com/reviews/film_prekrasnaya_zelenaya_1996/)
82. <https://www.ivi.ru/watch/83370/comments>
83. <https://www.exler.ru/films/erin-brokovich-krasivaya-i-reshitelnaya.htm>
84. <https://www.kinopoisk.ru/film/krik-sovy-2006-100552/>
85. <http://www.kritikanstvo.ru/movies/lecriduhibou/>
86. <http://www.proficinema.ru/distribution/reviews/detail.php?ID=74562>
87. <https://www.film.ru/articles/storozh-avataru-svoemu-0>
88. <https://www.film.ru/articles/sobachiy-vals>
89. <https://www.ivi.ru/watch/126993/reviews>